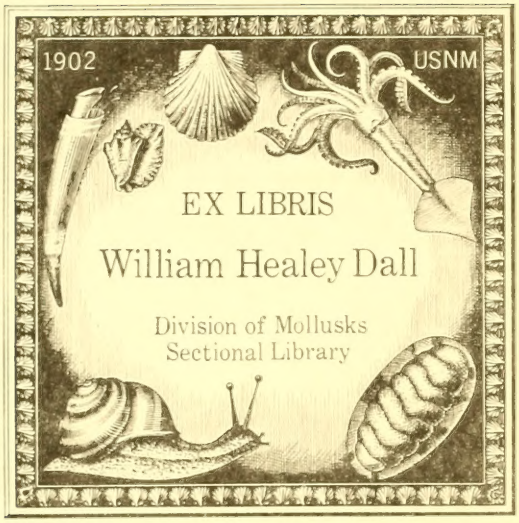

1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library

K-2-f GEEM.

Division of Mollusks
Sectional Library

K-2-4 GERMAIN

594
G38
Mollusks

File

VOYAGE

DANS

L'AFRIQUE ORIENTALE ANGLAISE

1912-1913

PAR

GUY BABAULT

CORRESPONDANT DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
DE PARIS

PARIS, 1920

MOLLUSQUES

TERRESTRES ET FLUVIATILES

ANGERS. — IMPRIMERIE F. GAULTIER ET A. THÉBERT

VOYAGE DE M. GUY BABAULT

DANS L'AFRIQUE ORIENTALE ANGLAISE

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES

MOLLUSQUES

TERRESTRES ET FLUVIATILES

PAR

LOUIS GERMAIN

PARIS, 1920

Tous droits de traduction et de reproduction réservés.

U.S. National Museum

MOLLUSQUES

TERRESTRES ET FLUVIATILES

L'Afrique Orientale a été parcourue, surtout pendant ces vingt dernières années, par de nombreux naturalistes. Les matériaux malacologiques qu'ils ont rapportés sont considérables et ont fait le sujet de multiples publications. Les Mollusques terrestres et fluviatiles réunis (1) par M. Guy Babault, sans être aussi abondants, méritent d'être étudiés avec soin. Ils permettent de fixer, d'une manière que je pense définitive, la valeur de quelques espèces litigieuses et de se rendre compte du polymorphisme, si étendu, de quelques autres.

Notre connaissance de la répartition des Mollusques africains est encore bien incomplète. Aussi me suis-je attaché, tout particulièrement, à l'étude de la distribution géographique des espèces sur lesquelles nous possédons une documentation suffisante.

Ce mémoire est divisé en deux parties.

La première est une vue d'ensemble de la faune malacologique de l'Afrique Orientale anglaise. J'ai insisté principalement, en ce qui concerne les Mollusques terrestres, sur les faunules comparées des hauts massifs montagneux et sur la répartition des espèces suivant les altitudes. Pour les Mollusques d'eau douce, j'ai surtout comparé les faunes des grands lacs et celles des lacs, de dimensions plus modestes, qui jalonnent le grand graben oriental.

La seconde partie est consacrée à l'étude détaillée des espèces recueillies par M. Guy Babault.

Paris, 1er mai 1919.

(1) J'ai tenu compte, dans ce mémoire, de plusieurs espèces recueillies, par M. Guy Babault, dans l'Afrique Australe, notamment aux environs de Port Elisabeth.

PREMIÈRE PARTIE

APERÇU GÉNÉRAL

SUR

LA FAUNE MALACOLOGIQUE

DE L'AFRIQUE ORIENTALE ANGLAISE

CHAPITRE Ier

HISTORIQUE

Les premiers Mollusques de l'Afrique orientale anglaise furent recueillis, au hasard des circonstances, par les capitaines de navires marchands ou les commerçants ayant établi des comptoirs sur la côte du Zanguébar. Ces Mollusques, d'ailleurs peu nombreux, ont été décrits ou figurés dans les anciens ouvrages de Malacologie, comme l'*Histoire générale et particulière des Mollusques terrestres et fluviatiles*, du baron d'A DE FÉRUSSAC, la première édition du Systematische Conchylien-Cabinet de MARTINI et CHEMNITZ, ou le *Conchologia Iconica* de L. REEVE.

La première expédition importante du point de vue zoologique — qui, seul, nous occupe ici, — est celle du Dr. C. C. von DECKEN (1859-1861) au pays des Massaï et au Kilima N'djaro. Les matériaux en furent étudiés par le Dr. E. von MARTENS en 1869 (1). En 1864, H. DOHRN (2) publie les Mollusques recueillis par le capitaine J.-B. SPEKE au cours de son second voyage à travers l'Afrique et décrit les premières espèces du grand lac Oukéréwé ou Victoria-Nyanza parvenues en Europe. En 1873 (3) et en 1878 (4) paraissent deux mémoires du Dr. E. von MARTENS, consacrés aux récoltes du Dr. G. SCHWEINFURTH

(1) MARTENS (Dr. E. von), Mollusken, in : Baron CARL CLAUS von der DECKEN, *Reisen in Ost-Afrika*, III, in-8, Leipzig et Heidelberg, 1869, pp. 53-56 et p. 148-160, taf. I-III.

(2) DOHRN (H.), List of the Shells collected by Capt. SPEKE during his second journey trough Central Africa ; *Proceedings Zoological Society of London*, Mars 1864, pp. : 116-118.

(3) MARTENS (Dr. E. von), Zusammenstellung der von Dr. G. SCHWEINFURTH in Afrika gesammelten Land-und Süsswasser-Conchylien, *Malakozool. Blätter*, XXI, Cassel. 1873, pp. : 37-46.

(4) MARTENS (Dr. E. von), Uebersicht der von Herrn J. M. HILDEBRANDT wachrend seiner letzten mit Unterstützung der Akademie in Ostafrika ausgeführten Reise gesammelten Land-un Süsswasser-Conchylien, *Monatsberichte der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, Avril 1878, pp. : 288-298, taf. I et II.

au pays des Niam-Niams et à celles du Dr. J. M. Hildebrandt (1875, puis 1877-1878) dans l'Oukambi et dans la région du Mont Kenia.

Emin Effendi, connu plus tard sous le nom d'Emin Pacha, avait rapporté, de son voyage en Afrique Orientale, une petite collection de Mollusques du lac Oukéréwé. Ils furent étudiés par le Dr. E. von Martens (1879) (1). J. R. Bourguignat, ignorant les travaux de ses prédécesseurs, signala, en 1883 (2), dix espèces de ce lac ; il en ajouta trois en 1885 (3) et enfin deux autres en 1887 (4). Entre temps, A. Craven, revenu de son exploration dans l'Ousambara, décrivait les espèces nouvelles qu'il avait découvertes (5) et quelques années plus tard, E. A. Smith, reprenant toutes les données alors connues, présentait un tableau d'ensemble de la faune malacologique du lac Oukéréwé (6).

La faune du lac Albert, connue seulement par une liste de H. Adams (7), est étudiée par E. A. Smith (8), à qui l'on doit encore un intéressant mémoire sur les Mollusques réunis par le célèbre H. M. Stanley, J. L. Last et Hannington entre le lac Oukéréwé et Zanzibar (9).

(1) Martens (Dr. E. von), Recente Conchylien aus dem Victoria-Nyanza (Ukerewe). *Sitzungsb. d. Gesellschaft Naturforsch. Freunde in Berlin*, Juillet 1879, pp. : 103-105.

(2) Bourguignat (J. R.), *Mollusques fluviatiles du Nyanza Oukéréwé (Victoria-Nyanza) suivis d'une note sur les genres Cameronia et Burtonia du Tanganika*, Paris, in-8, Août 1883, 23 pp. 1 pl.

(3) Bourguignat (J. R.), *Espèces nouvelles et Genres nouveaux découverts par le Rév. Pères Missionnaires dans les grands lacs Oukéréwé et Tanganika ;* Paris, in-8, Décembre 1885, 39 pp.

(4) Bourguignat (J. R.), Mollusques nouveaux de la région du Nyanza-Oukéréwé (Victoria-Nyanza), *Bulletins société malacologique France*, IV, Juillet 1887, pp. : 267-272. Cf. aussi : Grandidier (A.), Descriptions de quelques espèces nouvelles et observations critiques sur divers Mollusques du centre de l'Afrique, *Bulletins société malacologique France*, II, Juillet 1885, pp. : 157-164, pl. VII.

(5) Craven (A.), On a Collection of Land and Freshwater Shells made during a short Expedition to the Usambara Country in Eastern Africa, with Descriptions of seven new Species : *Proceedings Zoological Society of London*, Mars 1880, pp. : 216-219, pl. XXII.

(6) Smith (E. A.), On the Shells of the Victoria Nyanza or Lake Onkerewe : *Annals and Magazine Natural History*, London, 6e série, V, Août 1890, pp. : 121-128, pl. XII ; 1 : Additions to the Shell Fauna of the Victoria Nyanza or Lake Onkerewé, *id.*, Novembre 1897, pp. : 380-383.

(7) Adams (H.), List of the Shells collected by *Samuel White Baker*, during his recent explorations in Central Africa, *Proceedings Zoological Society of London*, Juin 1866, pp. : 275-276. E. A. Smith a montré (*loc. infra cit.*, 1888, p. 50) que toutes les espèces signalées par H. Adams avaient été recueillies dans le lac Oukéréwé par Sir S. W. Baker.

(8) Smith (E. A.), On the Shells of the Albert-Nyanza, Central Africa, obtained by Dr. *Emin Pasha*, *Proceedings Zoological Society of London*, Janvier 1888, pp. : 52-56, 3 figures dans le texte.

(9) Smith (E. A.), List of Land and Freswater Shells collected by Doct. *Emin Pasha*

Le voyage de Hans Mayer (1889) aux monts Kenia et Kilima N'djaro fournit au Dr. E. von Martens (1) la matière d'une notice malacologique. Le même auteur publie, en 1891 (2), les Mollusques recueillis par Emin Pacha et F. Stuhlmann, au cours d'une exploration (1890) dans l'Oukwere, l'Oukami, l'Ousagara et l'Ougogo et — en 1892 (3) — ceux récoltés, par les mêmes voyageurs, dans le lac Oukéréwé.

L'expédition du Comte Teleki (1887) et du baron L. von Höhnel (4) au Kilima N'djaro, au Kenia, aux lacs Baringo et Rodolphe ne nous apporte que de trop rares documents zoologiques. Il en est de même des voyages entrepris par le français J. Borelli et par les Italiens L. Vanutelli et C. Citerni (1899) (5) dont les résultats sont surtout d'ordre géographique. L'exploration entreprise par le Dr. O. Baumann (6) (1891-1893) dans la plaine des Massaï, les régions des lacs Oukéréwé et Manyara et le Haut Nil est plus importante : les matériaux zoologiques en furent étudiés par R. Sturany (7).

E. A. Smith nous fit connaître, en 1894 (8), les Mollusques recueillis par le Dr. J. W. Gregory pendant son expédition au Mont Kenia (1892-1893) et, en 1895 (9), ceux que G. F. Scott Elliot récolta au cours de

in Central Africa with Descriptions of new Species ; *Annals and Magazine Natural History*, London, 6e série, VI, Août 1890, pp. : 146-168, pl. V et VI.

(1) Martens (Dr. E. von), Eine von Herrn Hans Meyer am Kilimandscharo gesammelte Landschnecke, *Sitzungsb. d. Gesellschaft Naturforsch. Freunde in Berlin*, Juillet 1890, p. 132.

(2) Martens (Dr. E. von), Einige der von Dr. F. Stuhlmann auf der Expedition Emin Pacha's in den Landschaften Ukwere, Ukami, Usagara und Ugogo gesammelten Land-und Süsswasser-Conchylien, *Sitzungsb. d. Gesellschaft Naturforsch. Freunde in Berlin*, Janvier 1891, pp. : 13-18.

(3) Martens (Dr. E. von), Einige neue Arten von Land-und Süsswasser-Mollusken aus Uganda und dem Victoria-Nyanza, *Sitzungsb. d. Gesellschaft Naturforsch. Freunde in Berlin*, février 1892, pp. : 15-19.

(4) Höhnel (Baron L. von), *Zum Rudolph-See und Stephanie-See ;* Vienne, in-8, 1892, 877 pp., cartes et fig.

(5) Vanutelli (L.) et Citerni (C.), *L'Omo, viaggo d'esplorazionne nell'Africa orientale*, Milan, in-8, 1899, 650 pp., Cartes et figures dans le texte.

(6) Baumann (O.), *Durch Massailand zur Nilquelle. Reisen und Forschungen der Massai-Expedition des deutschen Antisklaverei-Komite in der Jahren* 1891-1893, Berlin, in-8, 1894, XIV+386 pp., 386 fig. et 1 carte.

(7) Sturany (R.), Ueber die Molluskenfauna Centralafrikas ; *in* : O. Baumann, *loc. supra cit.*, 1894, pp. : 297-322, taf. XXIV-XXV (1894).

(8) Smith (E. A.), A list of the Land and Fresh-water Mollusca collected by Dr. J. W. Gregory in East Africa during his Expedition to mount Kenia, with descriptions of a few new Species, *Proceedings Malacological Society of London*, I, part IV, London, Octobre 1894, pp. : 163-168, 5 figures dans le texte.

(9) Smith (E. A.), On a small Collection of Land-Shells from Central Africa, *Proceedings Malacological Society of London*, I, part VII, 1895, pp. : 323-325, 3 fig. dans le texte.

son voyage au Ruwenzori et dans la région du lac Albert-Edouard en vue de réunir d'importantes collections botaniques.

En 1897 paraît l'important ouvrage du Dr. E. von Martens embrassant toute la faune de l'Afrique orientale (1). Parmi les nouveaux documents mis en œuvre nous citerons ceux provenant des expéditions du Dr. G. A. Fischer (1885-1886) et de O. Neumann (1893-1895) dans la plaine des Massaï et au lac Oukéréwé ; du Dr. G. Wolkens (1893-1894) et du Dr. E. F. Kretschmer (1894) dans la région du Kilima N'djaro ; du Dr. F. Stuhlmann (1894) dans l'Oukami et l'Ousaghara et de G. Eismann (1895) aux environs de Tanga (2).

L'exploration de l'Ouganda, en vue de la construction du chemin de fer de Mombasa à Port Florence (lac Oukéréwé), fournit de nombreux matériaux. Les premiers, réunis par W. Doherty, furent publiés par E. A. Smith (3).

Le français Dr Bourg de Bozas entreprit, en 1902, un long voyage à travers les contrées inconnues s'étendant du Bahr-el-Ghazal nilotique au bassin du Congo. Il forma une importante collection malacologique étudiée par A. T. de Rochebrune et L. Germain (4). A ces documents vinrent bientôt s'ajouter ceux récoltés par M. de Rothschild et H. Neuville (1904) dans les régions des lacs Rodolphe, Stéphanie et Marguerite (5) et par Ch. Alluaud (1903-1904) entre le Kilima N'djaro et le lac Oukéréwé (6).

Un peu plus tard, l'anglais sir Douglas W. Freshfield tente l'ascension du Ruwenzori (1905) en compagnie de R. B. Woosnam qui,

(1) Martens (Dr. E. von), *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas* (forme le premier fascicule du tome IV des Deutsch-Ost-Afrika, publiés sous la direction du Prof. K. Möbius), Berlin, 1897, gr. in-8, V+308 pp., 7 pl. lithogr.

(2) L'ouvrage du Dr. E. von Martens est complété par un mémoire de H. Simroth : *Nacktschnecken*, Berlin, 1895, 93 pp., 3 pl. (même recueil, vol IV, fasc. II), consacré aux Mollusques nus.

(3) Smith (E. A.), On some Land Shells from British East Africa, *Journal of Malacology*, VIII, part IV, London, 1901, pp. : 93-96, 6 fig. dans le texte ; et : Descriptions of New Species of Land-Shells from Central Africa, *The Journal of Conchology*, X, 1903, pp. : 315-319, pl. IV.

(4) Rochebrune (A. T. de) et Germain (Louis), Mollusques recueillis par la mission du Bourg de Bozas, *Mémoires société zoologique de France*, XVII, Paris, 1904, pp. : 5-99, pl. I et II.

(5) Neuville (H.) et Anthony (R.), Contribution à l'étude de la faune malacologique des lacs Rodolphe, Stéphanie et Marguerite, *Bulletin société philomatique Paris*, 9e série, VIII, nº 6, 1906, 26 pp., 1 pl., 2 fig. dans le texte.

(6) Dautzenberg (Ph.), Récoltes malacologiques de M. Ch. Alluaud en Afrique orientale, *Journal de Conchyliologie*, LVI (4e série, XI), pp. : 1-34, pl. I et II.

en 1907, publie d'intéressantes notes sur l'expédition (1). C'est seulement en 1906 que le Duc des Abruzzes (2) parvient à escalader les sommets de ce célèbre massif, sommets revus depuis par A. F. R. Wollaston (1907) et Ch. Alluaud (1908). Mon ami Carlo Pollonera, dans un important mémoire, a donné les résultats malacologiques du voyage dirigé par le duc des Abruzzes (3).

Pendant les années 1905-1906, le Dr. Y. Sjöstedt entreprit un voyage zoologique extrêmement fructueux. Il parcourut la plaine des Massaï, fit l'ascension du Meru et du Kilima N'djaro, réunissant partout des collections considérables dont la mise en œuvre aboutit à la publication de trois volumes du plus haut intérêt (4).

Une nouvelle expédition allemande, sous la direction du grand duc Adolphe de Mecklembourg visite, de 1907 à 1908, une grande partie de l'Afrique Orientale, notamment le lac Kivou et le massif volcanique du Virunga (Mfumbiro). Les Mollusques, étudiés par J. Thiele (5), ont apporté des documents nouveaux sur une région dont la faune était jusqu'alors inconnue.

Bien qu'un peu en dehors des limites que je me suis assignées, je signalerai cependant, parce qu'un grand nombre d'espèces nouvelles y sont décrites, le mémoire consacré, par le Dr. W. Kobelt (6), aux Mollusques provenant du voyage de G. von Erlanger dans le nord-est de l'Afrique.

A côté de ces importantes expéditions, de nombreux voyageurs ont recueilli des documents, souvent fort intéressants, publiés par divers auteurs. Je citerai, dans cet ordre d'idées :

(1) Woosnam (R. B.), Ruwenzori and its Life Zones; *Geograph. Journal* XXX, 1907, pp. : 616-629, 10 fig. et 1 carte.

(2) Pour l'expédition du duc des Abruzzes, voir plus loin la bibliographie relative au massif du Ruwenzori.

(3) Pollonera (Carlo), Nuove specie di Molluschi terrestri ; Diagnosi preventive (Spediz. al Ruwenzori di S. A. R. Luigi Arnedeodi Savoia duca degli Abruzzi ; *Bollet. Musei di Zoologia Anat. comp. Torino*, XXI, n° 538, 1908, 4 pp. ; — *Vaginulidae e Urocyclidae ; id.*, XXI, n° 543, 1908, 6 pp. ; — *Molluschi Stylommatophora* (Il Ruwenzori, Vol. I), Milan, 1909, 27 pp. 5 pl.

(4) Les Mollusques ont été publiés par M. d'Ailly : *Mollusca*, Stockholm, in-4°. 1910, 32 pp., 1 pl.

(5) Thiele (J.), Mollusken der Deutschen Zentralafrika-Expedition (*Wissenschaftl. Ergebnisse. d. deutschen Zentral-Africa-Expedition* 1907-1908, III, Leipzig, 1911, pp. : 175-214, taf. IV-VI et 25 fig. dans le texte.

(6) Kobelt (W.), Die Molluskenausbeute der Erlangerschen Reise in Nordost-Afrika. Ein Beitrag zur Molluskengeographie von Afrika, *Abhandl. d. Senckenberg.* Naturforsch. Gesellschaft Francfurt-a-M., XXXII, 1909, pp. : 1 — 97, taf. I-XI.

Les nombreuses notes publiées par H. B. Preston (1), notamment sur les très riches matériaux recueillis par Robin Kemp, A. Blayney Percival et C. W. Woodhouse, pendant leur voyage de 1910 en Afrique Orientale anglaise ; un travail de C. Pollonera (2) ; deux mémoires de C. R. Boettger (3) et de C. R. Boettger et F. Haas (4) où sont décrites d'intéressantes espèces nouvelles et, enfin, quelques fascicules de mes « *Contributions à la faune malacologique de l'Afrique équatoriale* » (5).

(1) Preston (H. B.) Mollusca from Uganda : *Proceedings Malacological Society of London*, VII, part II, juin 1906, pp. 88-90, 3 fig. dans le texte ; Additions to the non-Marine Molluscan Fauna of British and German East Africa and Lake Albert Edward, *Annals and Magazine Natural History, London*, sér. 8, Vol. VI, nov. 1910, pp. : 526-536, pl. VII-IX ; Descriptions of thirty-six new Species of Land and Freshwater Shells from British East Africa, chiefly Mount Kenya and the Neighbouring District ; *ibid*, 8e série, vol. VII, 1911 (mai), pp. : 463-476, pl. XI-XII ; Descriptions of Nine new Species of Terrestrial Mollusca from Naivasha, British East Africa ; *Revue zoologique africaine*, Bruxelles, vol. I, fasc. II, 1911, pp. : 218-221, pl. XI ; Diagnoses of new Species of Terrestrial and Fluviatile Shells from British East Africa and Uganda, *ibid.*, Vol. I, fasc. III, 1912, pp. : 323-328, pl. XVII ; Diagnoses of new Species of Terrestrial and Fluviatile Shells from British and German East Africa, with the Description of a new Genus (*Eussoia*) from the Eusso Nyiro River, B. E. Africa, *Proceedings Zoological Society of London*, mars 1912, pp. : 183-193, pl. XXI-XXII ; Diagnoses of new Species and Varieties of Agnathous Mollusca from Equatorial Africa, *ibid.*, juin 1913, pp. : 191-217, pl. XXXII-XXXV ; Limicoloria and Krapfiella from East Central Africa. Two new Helicoids from British East Africa and Uganda *Proceedings Malacological Society of London*, Vol. X, part IV, mars 1913, pp. : 277-285, 13 fig., dans le texte ; New Species and Varieties of Terrestrial and Fluviatile Shells from Equatorial Africa, *Revue zoologique africaine*, III, fasc. I, Bruxelles, 1913, pp. : 46-62, pl. IV-VI ; Diagnoses of new Genera and Species of Zonitidæ from Equatorial Africa, *Proceedings Zoological Society of London*, 1914, part III (septembre), pp. : 787-810, pl. I-III.

(2) Pollonera (C.), New Species of Urocyclidae from British East Africa, *Annals and Magazine of Natural History, London*, 8e sér., t. VIII, sept. 1911, pp. : 331-334, pl. VIII.

(3) Boettger (C. R.), Descriptions of new species of Land Shells from Africa. *Proceedings Malacological Society of London*, Vol. X, part VI, sept. 1913, pp. : 348-354, pl. XV-XVII.

(4) Boettger (C. R.), et Haas (F.) Land and Freshwater Shells from the Upper Nile Region, *Proceedings Malacological Society of London*, Vol. X, part VI, sept. 1913, pp. : 355-361, 2 fig. dans le texte.

(5) Germain (Louis), Contributions à la Faune Malacologique de l'Afrique équatoriale : XVII. Sur quelques Mollusques de l'Est africain appartenant au Muséum d'histoire naturelle de Gênes [Région du Victoria Nyanza], *Bulletin Muséum Histoire Naturelle Paris*, XV, 1909, pp. : 270-276, pl. III-IV et fig. dans le texte ; XXX. Sur quelques Mollusques recueillis, par M. le Dr Gromier, dans le lac Albert-Edouard et ses environs, *ibid.*, XVIII, 1912, p. : 77-82 ; XXXIV. Mollusques recueillis, par le Dr Gaillard, dans la province du Bahr-el-Ghazal (Soudan Anglo-Egyptien), *ibid.*, XVIII, 1912, pp. : 433-437, fig. dans le texte ; XXXIX. Un nouveau genre d'Helicidae de l'Est africain, *ibid.*, XIX, 1913, pp. : 349-352 ; XLII. Gastéropodes recueillis, par M. le Dr Gromier, sur les bords de la rivière Tsavo (Afrique Orientale anglaise),

Je ne saurai terminer ce rapide exposé historique sans mentionner le très fructueux voyage zoologique entrepris, de 1911 à 1912, par MM. Ch. Alluaud et R. Jeannel. Les matériaux malacologiques, que j'étudie en ce moment, feront l'objet d'un volume qui paraîtra dans le courant de 1921.

ibid., XXII, 1916, pp. : 156-162 ; XLIII. Faunule Malacologique du lac Albert-Edouard, *ibid.*, XXII, 1916, pp. : 193-210, pl. V, et fig. dans le texte ; LIV. Mollusques recueillis par M. Ch. Alluaud dans le Soudan Anglo-Egyptien, *ibid.*, XXIV, 1918, pp. : 433-454, fig. dans le texte.

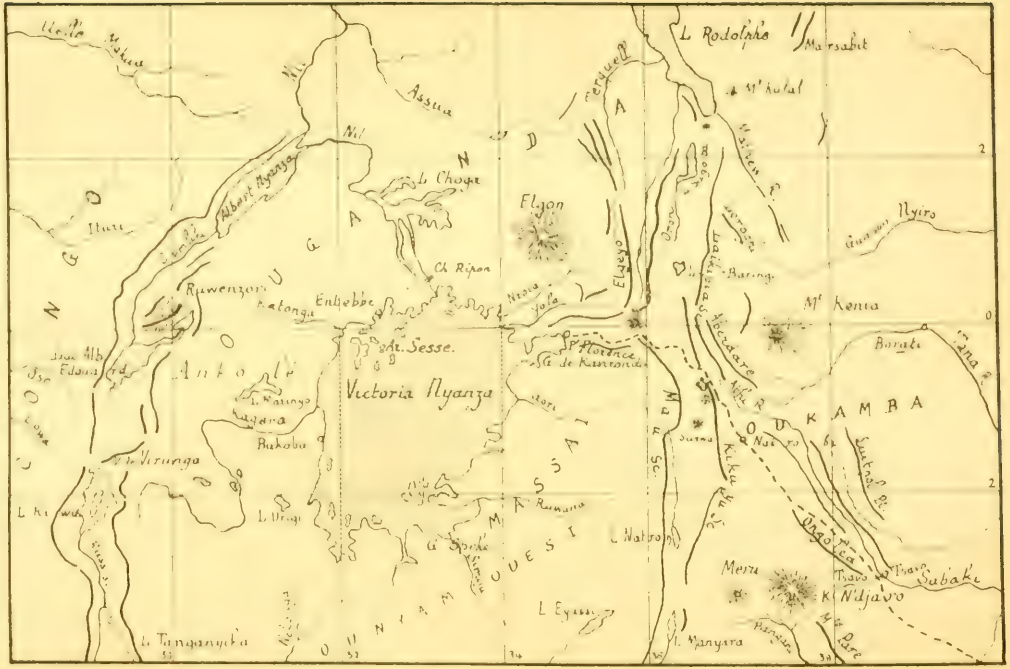


Fig. 1. — Carte schématique de la partie de l'Afrique orientale étudiée dans ce mémoire.
Échelle, 1 : 7.500.000.

CHAPITRE II

APERÇU GÉOGRAPHIQUE

La partie de l'Afrique dont je m'occupe plus spécialement dans ce travail est située entre le 4° de latitude N et le 4° de latitude sud et entre les 29° et 44° de longitude ouest (Greenwich). (Fig. 1, dans le texte). Elle comprend donc, non seulement le *British East Africa* tel qu'il est délimité sur les cartes, mais encore la partie Nord de l'ancienne Afrique orientale allemande ; la région des lacs Kivou [=Kiwu], Albert-Edouard et Albert-Nyanza [=Mwutan-Nzige] ; enfin une faible partie du bassin du Haut Nil et de la Somalie italienne. Ces limites, évidemment toutes conventionnelles, ont l'avantage de réunir des régions qui ont, soit la même faune, soit des faunes très comparables. Il eut été peu logique de séparer, par exemple, les pentes septentrionales des pentes méridionales du Kilima N'djaro et ces dernières du mont Meru ou, encore, de ne pas étudier à la fois la faune de la moitié anglaise du grand lac Victoria [=Oukéréwé] et celle de la moitié autrefois allemande, de ce même lac.

La région que je viens de délimiter est, sans doute, la plus riche, la plus pittoresque, de l'Afrique Orientale. Le fait le plus remarquable de sa morphologie est l'existence de deux lignes extraordinaires de dislocations dirigées, du sud au nord, sensiblement dans le sens du méridien. Ce sont de gigantesques failles dont le fond est occupé par des lacs de forme allongée. J'insisterai, presque uniquement, sur ces deux grandes fractures, les montagnes qui les bordent et le bassin du lac Victoria, ces caractères géographiques influençant considérablement la répartition des animaux.

I

La plus orientale des grandes cassures africaines commence par la vallée du Shiré, grosse rivière unissant le lac Nyassa au Zambèze (1). La vallée du Shiré est une fosse ouverte entre deux dislocations parallèles dont le lac Nyassa, reste d'un ancien lac beaucoup plus étendu (2), est la continuation directe. Au Nord du Nyassa (3), l'axe de la zone de fracture s'infléchit nettement vers le nord-est. Par 6° de latitude sud, à l'ouest de Mpouapoua [=Mpapua], dans l'Ousaghara [=Usagara] apparaît une remarquable dépression découverte par W. Junker (4), dont le bord ouest est plus abrupt que le bord est et qui coïncide avec un ancien fond de lac desséché. Cette dépression se poursuit dans l'Ougogo [=Ugogo] où F. Stuhlmann a trouvé des sédiments lacustres et des collines granitiques bosselant la plaine, le tout lui donnant l'impression d'un lac aujourd'hui disparu (5).

Vers 3°,5 de latitude sud, le fond de la faille est occupé par le lac Manyara (6) qui s'allonge vers le N. N. E., à 1.010 mètres d'altitude, puis par le lac Natron ou Guasso-Nyiro (608 mètres au-dessus du niveau de la mer), le lac Naiwasha (1869 mètres d'altitude) aux eaux

(1) Je n'indique ici que très rapidement les caractères des régions situées en dehors de celle définie précédemment.

(2) Drummond (H.), *Nature*, London, 10 avril 1884, p. 551. Cf. également, du même auteur : Notes on a recent Examination of the Geology of East Central Africa, *Report British Associat. for adv. of Sciences, Aberdeen Meeting*, London 1886 ; et : *Tropical Africa*, London, 1888.

(3) La partie nord du lac Nyassa est elle-même déviée et, au nord du lac, la fosse se divise : une branche, de direction S.W.-N.E., rejoint le graben que je décris brièvement ici ; une autre, continuant le lac Nyassa, contient le lac Rikoua [=Rukwa] (800 mètres d'altitude) et se perd vers le 7° de latitude sud.

(4) Cf. la carte publiée dans les *Petermann's Mittheil.*, XXXVII, 1891, p. 185-191, pl. XIII.

(5) Stuhlmann (F.), Beobachtungen über Geologie und Flora auf der Route Bagamoyo-Tabora, *Mittheilung. aus deutschen Schutzgebieten*, IV, 1891. Cf. aussi, du même auteur : *Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika*, Berlin, 1894 (forme le tome I des *Deutsch-Ost-Afrika*.)

(6) Un peu au sud du lac Manyara, F. Stuhlmann a suivi une dépression, sorte de faille dont le bord ouest forme falaise tandis que le bord est s'élève à peine au-dessus de la vallée. D'autre part, pour Fischer, le lac Manyara doit être considéré comme le prolongement du lac Natron, ce dernier étant autrefois étendu vers le sud, sur une longueur d'environ 100 kilomètres (cette partie aujourd'hui desséchée).

(7) Cf. Uhlig (C.), Der sogenannte Grosse Ostafrikanische Graben zwischen Magad (Natron-See) und Lana ya Mueri (Manyara-See), *Geogr. Zeitschr.*, XIII, 1907, pp. : 478-505, taf. XII-XIV, Carte.

légèrement saumâtres avec, au Nord-Ouest, le lac Nakuro, et au Nord-Est, le lac Elmeteita qui, tous deux, ont des eaux fortement natronées. La faille se continue par le lac Baringo, suit la vallée de l'Oron, gagne le lac Sugota et atteint le lac Rodolphe, à 400 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le fossé s'infléchit alors vers le Nord-Est et rejoint Ankober, au point où le bord du massif abyssin change de direction (1). Il suit le pied oriental de ce massif qui atteint la mer Rouge au golfe d'Adulis (Massaoua), traverse la grande fosse erythréenne et gagne le golfe d'Akabah à l'est du Sinaï. Alors viennent, en prolongement, les failles méridiennes de la mer Morte et de la vallée du Jourdain continuées jusqu'aux approches des plis du Taurus.

Dans l'Est africain anglais, cette grande ligne de fracture porte plus particulièrement le nom de *Rift Valley* (2). Large de 30 à 60 kilomètres, le plafond de la dépression est une grande plaine de steppe d'une altitude variant de 1.800 à 2.000 mètres et dont les eaux sont collectées par les lacs énumérés précédemment. Des sources chaudes jaillissent dans la fosse où se dressent, çà et là, des volcans à peine éteints comme le Suswa (2.390 mètres), le Longonot (2.810 mètres), l'Eldalat [=Eldama] (2.200 mètres)... et quantité d'autres cratères beaucoup moins importants. Les bords du Rift (*escarpments*) sont généralement à pic ou en gradins du côté de la fosse, en pentes couvertes de forêts du côté opposé.

A l'Ouest, ces montagnes sont constituées par la chaîne de Mau (Maü *escarpment*), d'une altitude moyenne de 2.700 mètres environ, continuées, dans une direction N.-N.-E., par le horst étroit de Kamassia. Plus à l'Ouest, l'escarpement d'Elgeyo limite la vallée du Turkwell (3) et ferme partiellement le bassin du lac Rodolphe. Le massif isolé de l'Elgon se dresse, plus à l'Ouest encore, jusqu'à 4.558 mètres au-dessus du niveau de la mer.

La bordure Est est beaucoup plus complexe. Elle commence par le

(1) C'est H. Douvillé qui, le premier, indiqua la faille abyssine et la dépression de la mer Morte comme prolongeant, vers le Nord, le grand graben de l'Est africain (Examen des fossiles rapportés du Choa par M. Aubry, *Bulletin société géologique France*, 3e série, XIV, 1886, p. 240).

(2) Gregory (J. W.), *The Great Rift Valley, being the Narrative of a Journey to Mount Kenya and Lake Baringo*, London, in-8, 1896, XXI+442 pp., 20 pl., 23 fig. dans le texte et deux cartes [Afrique Orientale au 1 : 5.700.000e, et Région du Mont Kenia-lac Baringo au 1 : 1.000.000e].

(3) Rivière qui se jette dans le lac Rodolphe.

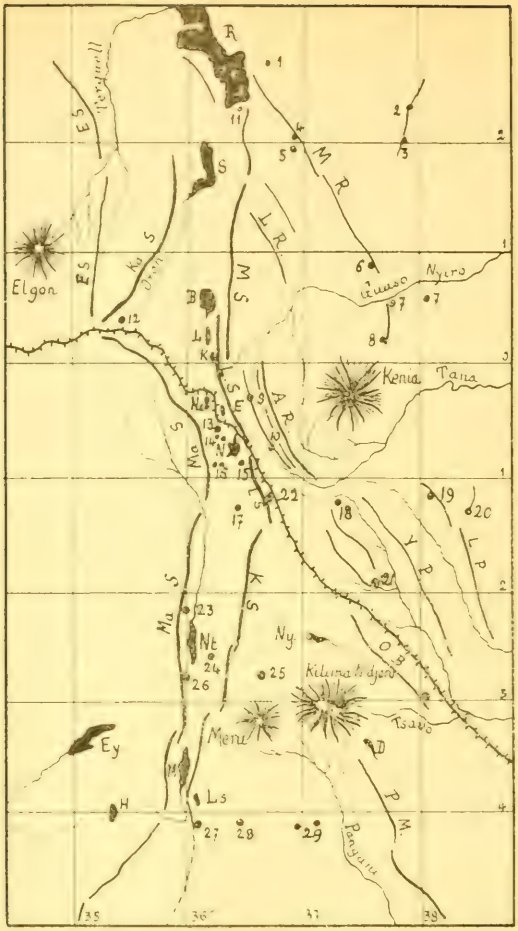


Fig. 2. — Croquis schématique du *Rift Valley*. Echelle de 1 : 5.710.000.

Lacunes.

R. Lac Baringo. — D. Lac Djije (= Dschipe = Jipe). — E. Lac Elmoteita. — Ey. Lac Eyassi (= Ejassi = Njyrasay). — H. Lac Hohenlohe. — K. Lac Kibuli. — L. Lac Losoguta (= Losuguta). — Ls. Lac Lawa ya Sereri. — M. Lac Manyara (= Manjara = Ja Muera). — N. Lac Naivasha. — Na. Lac Nakuro. — Nt. Lac Natron (= Guasso-Nyiro). — Ny. Lac Nyiri. — R. Lac Rudolphe (= Basso-Narock) — S. Lac Sugota.

A. R. Aberdare Range. — E. S. Elgeyo Scarp. — K. S. Kikuyu Scarp. — Ka S. Kamasia Scarp. — L. P. Luitpold Plateau. — L. R. Loroghi Range. — L. S. Lukipia Scarp. — M. R. Mathew Range. — M. S. Marongop Scarp. — Ma S. Mau Scarp. — O. R. Ongolos Range. — P. M. Monts Paré. — Y. P. Yata ou N'dungu Plateau.

1. [illegible]; 2. Lolibi; 3. Nyiro; 4. Gargeres; 5. Mgombe Craters; 6. Cratère [illegible] Selima; 8. Kenungop; 9. Teleki; 12. Londiani; 13. Cratères éteints; 14. Buru; 15. [illegible] Cratères éteints; 17. Susua; 18. Solink (= Chiaryawo); 19. Muditu; 20. Enda'; 21. Nzoi; 22. [illegible] Doenyo Samba; 24. Gelai; 25. Longido; 26. Doenyo Ngai; 27. Kigeda (= Narud); 28. Sambu; 29. [illegible]

Kikuyu (Kikuyu escarpment, altitude moyenne, 2.300 mètres) que prolongent, mais dans des directions un peu différentes, les chaînes de Laikipia et de Mozongop. A l'Est du Kikuyu, et presque parallèlement, courent les *Aberdare Range* dont les sommets principaux, les monts Settima et Kenangop, s'élèvent à 3.100 mètres et 4.200 mètres. Beaucoup plus au Nord, et à l'Orient du lac Rodolphe, deux chaînes subparallèles, le Mathew et le Loroghi, sont dirigées N. N. W.-S. S. E. Elles sont dominées par des nombreux volcans: le Kulall (2.780 mètres), le Loldibo (2.850 mètres).

Enfin, plus à l'Est encore, se dressent d'énormes massifs volcaniques : le Kenia et, plus au Sud, le Meru et le Kilima N'djaro, ces deux derniers paraissant jalonner une fracture transversale. J'ai essayé, dans la fig. 2 (dans le texte) de donner un schéma correct de cette région tourmentée.

Les grands massifs du Meru, du Kilima N'djaro et du Kenia sont particulièrement intéressants du point de vue zoologique, car ils sont — avec le Ruwenzori et la chaîne volcanique des Virunga dont je parlerai plus loin — les seules régions africaines où des récoltes ont été faites avec notation exacte des altitudes. Il est ainsi possible d'étudier comparativement les faunes de ces massifs et, c'est pourquoi je pense qu'il est nécessaire de donner quelques détails sur les diverses zones qui y ont été distinguées.

Le Meru (1) est un volcan isolé dont le sommet est à 4.630 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les zones établies par Y. Sjöstedt sont les mêmes que celles qu'il a décrites pour le Kilima N'djaro.

Le Kilima N'djaro (2) est un véritable massif émergeant d'une steppe broussailleuse. Ses deux pics principaux, le Kibo et le Kimawensi

(1) Cf. : Jaeger (F.), Der Meru, *Geogr. Zeitschr.*, XII, 1906, pp. : 241-252, taf. IV-V ; Mauritz (B.), Die Taetigkeit des Vulkans Meru, *Geogr. Zeitschr.*, XVII, 1911, pp. : 278-281 ; Uhlig (C.), Bericht über die Expedition der Otto Winter-Stiftung nach den Umgebungen des Meru, *Zeitschr. Gesellsch. für Erdkunde*, 1905, p. 121 ; et surtout : Sjöstedt (Y.), *Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen zoologischen Expedition nach dem Kilimandjaro, dem Meru und den umgebenden Massaisteppen Deutsch-Ostafrikas* 1905-1906 ; Stockholm, 1910, 3 vol. in-4°, 848, 844, 636 pp., 175 fig. et 87 pl.

(2) Johnston (H. H.), *The Kilima Ndjaro Expedition. A record of scientific Exploration in Eastern Equatorial Africa and a general description of the Natural History, languages, and commerce of the Kilima Ndjaro district*, London, in-8, 1886, 572 pp., fig. et 6 cartes ; Volkens (G.), *Der Kilimandscharo. Darstellung der allgemeineren Ergebnisse eines fünfzehnmonatigen Aufenthalts im Dschaggalande*, Berlin, 1897,

[=Mawensi] atteignent respectivement 6.010 mètres et 5.335 mètres d'altitude (1). On y distingue, en dehors d'une zone inférieure de brousse épineuse (800-1.000 mètres), quatre zones délimitées, d'après Ch. Alluaud (2) et Y. Sjöstedt (3), de la manière suivante :

Ch. Alluaud.		Y. Sjöstedt	
α. Zone des cultures de...	1.000 à 1.800 m.	α. Zone des cultures jusqu'à	1.700-1.800 m.
β. Zone des forêts de. ...	1.800 à 2.800 —	β. Zone des forêts jusqu'à.	3.000 —
γ. Zone des prairies alpines de	2.800 à 4.200 —	γ. Zone des paturages et des buissons de..	3.000 à 4.000 —
δ. Désert alpin au-dessus de	4.200 —	δ. Désert alpin au-dessus de	4.000 —

On voit que la concordance est à peu près complète et qu'on peut négliger les quelques différences dans les altitudes.

La base du Kenia (4) se trouve à une altitude élevée, environ 2.000 mètres au-dessus du niveau de la mer, si bien qu'il n'y existe pas de zone de cultures. Le pied de la montagne est entouré, par suite de la grande humidité du climat, d'une forêt de Bambous presque impénétrable. D'après Ch. Alluaud et R. Jeannel (5) il existe quatre zones nettement différenciées :

α. Une zone inférieure avec prairies entre 2.000 et 2.400 mètres.

β. Une zone des forêts, s'étageant entre 2.400 et 3.300 mètres, dans laquelle on distingue : 1° une zone inférieure à *Podocarpus* entre 2.400 et 2.500 mètres ; 2° une zone moyenne avec Bambous et Podo-

388 pp., fig., 11 pl. 1 carte ; Meyer (Hans), *Ostafrikanische Gletscherfahrten. Forschungsreisen im Kilimandjaro-Gebiet*, Leipzig, in-8, 1890, 376 pp., fig., 20 pl. et 3 cartes. [Traduction anglaise par E. H. S. Calder : *Across East African Glaciers. An Account of the first ascent of Kilimandjaro*, London, in-8, 1891] ; et : *Der Kilimandjaro, Reisen und Studien*, Berlin, in-8, 1900, XVI+436 pp., 103 fig., 40 pl., 2 cartes ; Jaeger (Fr.), Forschungen in den Hochregionen des Kilimandscharo, *Mittheil. aus d. Deutsch. Schutzgeb.*, XXII, 1909, pp. : 113-146, taf. IX-XVI et 2 cartes ; Sjöstedt (Y.), *loc. supra cit.*, Stockholm, 1910. Cf. également, pour tous les volcans de l'Est africain, le recensement de Hans Simmer, Der aktive Vulkanismus auf dem afrikanischen Festlande und den afrikanischen Inseln, *Günther's Münchener Geograph. Studien*, n° 18, München, 1906, in-8°, 218 pp.

(1) Les altitudes de ces deux sommets varient assez notablement suivant les auteurs.

(2) Alluaud (Ch.), *Bulletin société entomologique France*, 1908, p. 21.

(3) Sjöstedt (Y.), *loc. supra cit.*, Stockholm, 1910, I, p. 18 et suivantes.

(4) Cf. : Gregory (J. W.), The Glacial Geology of Mount Kenya, *Quarterly Journal Geolog. Society London*, Vol. L, 1894 ; et : *The Great Rift Valley*..., London, 1896 ; et : Contributions to the Geology of British East Africa, II : The Geology of Mount Kenya ; *Quarterly Journal Geolog. Society London*, Vol. LVI, 1900, p. 205-225, pl. X-XII.

(5) Alluaud (Ch.) et Jeannel (R.), *Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique Orientale* 1911-1912. *Liste des stations*. Paris, in-8, 1912, p. 14.

carpus entre 2.500 et 3.200 mètres ; 3° enfin une zone supérieure avec des arbres plus clairsemés entre 3.200 et 3.300 mètres.

γ. La zone alpine, qui s'étend de 3.300 à 4.400 mètres, comprend également plusieurs divisions : 1° les prairies alpines formées de touffes compactes de Graminées auxquelles Mac Gregor Ross a donné le nom de « *tussock* », avec Bruyères et *Senecio* entre 3.300 et 3.500 mètres ; 2° les prairies avec touffes de grands *Senecio* entre 3.600 et 4.200 mètres ; enfin, 3° les rochers garnis de *Senecio* arborescents entre 4.200 et 4.400 mètres.

La zone alpine est remarquable par sa faune malacologique spécialisée : les grands *Senecio* donnent asile à des espèces particulières appartenant principalement aux genres *Vitrina* et *Helicarion*.

δ. Le désert alpin, dépourvu de toute végétation, commence à partir de 4.400 mètres.

Les sommets principaux de la chaîne de l'Aberdare, les monts Settima (3.100 mètres) et Kenangop (4.200 mètres) montrent des zones analogues qui, d'après Ch. Alluaud et R. Jeannel (1), s'étagent de la manière suivante :

α. La zone inférieure est garnie de brousses et de cultures sur le versant Est entre 2.000 et 2.200 mètres, tandis que le versant Ouest est occupé par des prairies.

β. La zone des forêts comprend une partie inférieure avec *Podocarpus* entre 2.200 et 2.300 mètres et une partie supérieure avec Bambous et *Podocarpus*. Cette dernière s'étend de 2.300 à 3.000 mètres à l'Est et seulement de 2.700 à 3.000 mètres à l'Ouest.

γ. La zone alpine, entre 3.000 et 4.000 mètres, est occupée par des prairies avec *Lobelia* et bosquets de Bruyères arborescentes. Les *Senecio* géants sont, de plus, communs dans les ravins.

II

La seconde grande faille de l'Afrique Orientale est une vaste vallée d'effondrement se poursuivant étroitement du Sud au Nord et jalonnée par de grands lacs de forme allongée : les lacs Tanganyika, Kivou, Albert-Edouard et Albert.

(1) Alluaud (Ch.) et Jeannel (R.), *loc. supra cit.*, 1912, p. 18.

Ces lacs se divisent en deux groupes.

Au Sud, les lacs Tanganyika et Kivou [= Kiwu] réunis par le Russissi [Rousizi] dépendent du bassin du Congo : le Tanganyika est, en effet, relié au Loualaba [= Lualaba] par la grande rivière du Loukouga [= Lukuga] découverte par Cameron. Je ne dirai rien du lac Tanganyika qui sort complètement du cadre de cette étude. Ses rives sont encadrées, à l'Est et à l'Ouest, de très hautes montagnes (1) subparallèles qui, se prolongeant vers le Nord, bordent la vallée du Russissi et le lac Kivou (2). Ce dernier, découvert seulement en 1894 par G. A. von Götzen (3), est à l'altitude considérable de 1.455 mètres. En son centre se trouve une île très allongée et fort montagneuse, l'île Kwidjwi [= Kwidschwi] que je signale en raison des importants matériaux malacologiques qui y ont été recueillis par le grand duc Adolphe-Frédéric de Mecklembourg.

Le groupe Nord comprend les lacs Albert-Edouard et Albert directement rattachés au bassin du Nil et, indirectement, au lac Victoria.

Le lac Albert-Edouard occupe, à une altitude de 990 mètres environ, une surface de 3.600 kilomètres carrés. Il est coupé, non loin de son rivage Est, par le 30° de longitude Est (Greenwich) et s'étend entre 0°2' de latitude Nord et 0°4'30" de latitude Sud. De forme grossièrement ovalaire, il est prolongé, vers le Nord-Est, par une double expansion : les lacs Kufuru et Ruissambo. Sa plus grande largeur est d'environ 60 kilomètres et sa longueur, qui atteint 70 kilomètres, dépasse 130 kilomètres si l'on tient compte de sa double expansion Nord-Est.

Le lac Albert-Edouard est relié à l'Albert-Nyanza par l'Issonga, grosse rivière qui coule, d'abord dans une direction Sud-Nord, puis, sous le nom de Semliki, dans une direction S. W.- N. E.

L'Albert Nyanza [= Mwutan Nzige = Monta Nzigue] n'est plus qu'à une altitude moyenne de 680 mètres. Il est de forme ovalaire allongée et atteint 150 kilomètres environ de longueur sur une quarantaine de kilomètres de largeur. Orienté S. W.-N. E., il couvre 4.650 kilomètres carrés.

(1) Vers le Nord du lac Tanganyika, dont le niveau moyen est voisin de 900 mètres, le bord oriental atteint 2.500 mètres et le bord occidental 3.290 mètres.

(2) Le lac Kivou est situé entre 1°40' de latitude sud et 2°30' de latitude sud.

(3) Götzen (G. A. von), *Durch Afrika von Ost nach West. Resultate und Begebenheiten einer Reisen von der Deutsch-Ostafrikanischen Küste bis zur Kongomündung in der Jahren 1893-1894*, Berlin, 1895, in-8, XII + 417 pp., 2 cartes.

Les bords de la faille, formés de schistes cristallins et de quartzites, sont très élevés, surtout du côté oriental. Le célèbre massif du Ruwenzori (1) [=Runssoro], la plus haute montagne non volcanique de l'Afrique, n'est qu'une partie de ce bord relevé à une grande hauteur (5.500 mètres). Le Ruwenzori, qui s'élève sur un socle dont l'altitude est déjà d'environ 800 mètres, borde au Nord les expansions du lac Albert-Edouard connues sous les noms de lacs Kufuru et Ruissambo qui occupent le plancher d'une faille secondaire transversale.

Au Sud, le lac Albert-Edouard est sans communication actuelle avec le lac Kivou ; il est seulement prolongé, dans un alignement N. S., par la vallée du Rutshurru (2) ; mais un massif volcanique d'origine récente a surgi au travers de la faille et le groupe Tanganyika-Kivou s'est trouvé entièrement séparé du groupe Albert-Edouard-Albert. Ce massif est le puissant ensemble connu sous le nom de Volcans de Virunga ou de Mfumbiro (3). Il forme une chaîne de direction sensi-

(1) Scott Elliot (G. F.), On the Geology of Mount Ruwenzori and some adjoining Regions of Equatorial Africa, *Quarterly Journal Geolog. Society London*, Vol. LI, 1895, pp. : 669-680, Cartes ; Wauters (A. J.), Le massif neigeux du Ruwenzori, *Mouvement géographique, Bruxelles*, 1905 ; David (M.), Il Runssoro (Ruwenzori), *Bollet. Soc. Geogr. Ital.*, Ser. IV, Vol. VII, Avril 1906 ; Freshfield (D. W.), Towards Ruwenzori, *The Alpine Journal*, London, 1906 ; Behrens (T. T.), The most reliable values of the heights of the Central African Lakes and Mountains, *Geographical Journal*, London, XXIX, 1907, pp. : 307-326 ; Fresfield (D. W.), The Conquest of Ruwenzori, *Geographical Journal*, London, XXIX, 1907, pp. : 326-329 ; Duc des Abruzzes, The Snows of the Nile, Being an Account of the Exploration of the Peaks, Passes, and Glaciers of Ruvenzori, *Geographical Journal*, London, XXIX, 1907, pp. : 121-147, cartes ; et : Esplorazione nella catena del Ruwenzori, *Bollet. Soc. Geogr. Ital.*, XLIV (4e série, VIII), 1907, pp. : 99-127, 5 pl.+2 cartes ; et : *Il Ruwenzori. Viaggio di esplorazione e prime ascensioni delle piu alte vette della catena nevosa situata fra i grandi laghi equatoriali dell'Africa Centrale*. Milan, 1908, in-8, XII+358 p., 25 pl., 5 panoramas et 6 cartes. Ce grand ouvrage, traduit en français par A. Poizat (Paris, 1909, in-8, X+456 pp., 24 pl., 5 panoramas, 5 cartes, 180 fig. dans le texte) est complété par l'ouvrage suivant : *Il Ruwenzori, Parte scientifica. Risultati delle Osservazione e studi compiceti sul Materiale raccolto dalle spedizione*, Milan, 1909, 2 vol. in-8 [Vol. I : XI+603 pp., 74 pl., nombr. fig. dans le texte ; Vol. II, XXI+286 pp., carte géologique de la partie centrale du Ruwenzori au 1:40.000, 40 pl. (Voir surtout, dans ce volume, le mémoire de A. Roccati, Osservazioni geologiche nell'Uganda e nelle Catena del Ruwenzori, pp. : 1-164, pl. I-XXXIV)]. Voir aussi, pour le Massif de Ruwenzori les ouvrages de J. E. S. Moore (*To the Mountains of the Moon. Being an Account of the Modern Aspect of Central Africa and some little-known Regions traversed by the Tauganyika Expedition in 1899 and 1900*, London, 1901, gr. in-8, fig. et 3 cartes) et de H. Johnston [*The Uganda Protectorate*, London, 1re édit., 2 vol. in-8, 1902 ; 2e édit., 2 vol. in-8, 1904].

(2) La rivière Rutshurru prend naissance dans le massif volcanique de Virunga.

(3) Cf. Götzen (G. A. von), *loc. supra cit.*, 1895 ; Beringe (Von), Reisen im Gebiet der Kirungavulkane, *Mittheil. aus den Deutsch. Schutzber.*, XIV, 1901, pp. : 20-39, Carte ; Hermann, Das Vulkangebiet der zentralafrikanischen Grabens, *ib.*, XVII,

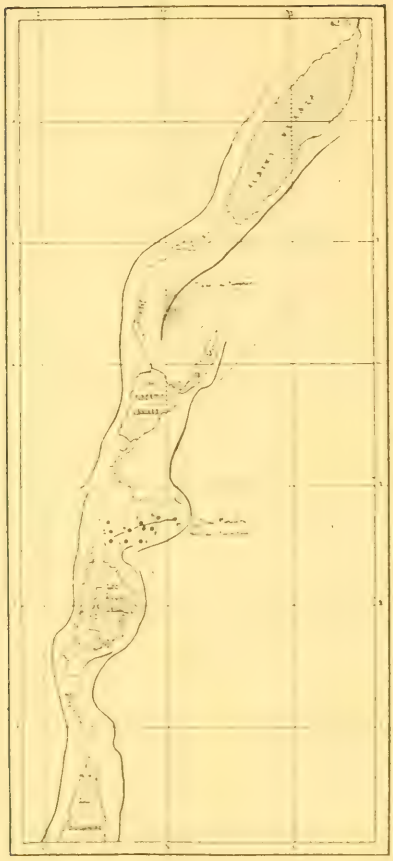


Fig. 3. — Schéma de la partie nord du grand graben de l'Afrique Orientale. Échelle de 1 : 5.700.000.

Légende (cratères du massif du Mfumbiro).

1. Nyamlagira; 2. Tschanina; 3. Niragongo; 4. Hehu; 5. Ruagara; 6. Mikeno; 7. Karissimbi; 8. Branca; 9. Rubare; 10. Sabihio (= Sabinjo); 11. Muhavura.

blement W. E. dominée par de nombreux cratères très élevés : Nyamlagira [=Namlagira], Nira-Gongo, Tshanina-Gongo, Ruagare, Mikeno (4.380 mètres), Karissimbi (4.500 mètres), Branca (3.985 mètres), Rubare, Vissoke, Sabinio, Muhavura (4.165 mètres), etc...

Ainsi, en résumé, dans cette seconde vallée d'effondrement, dans ce grand graben Sud-Nord, se sont formés les lacs Tanganyika et Kivou appartenant au bassin du Congo ; les lacs Albert-Edouard et Albert ressortissant du réseau du Nil. Ces longues fractures ont été comparées, par Ed. Suess, aux crevasses de la surface de la lune et J. E. S. Moore (1) leur trouve une bien plus grande analogie avec les célèbres *canaux* de la planète Mars (2).

Quoiqu'il en soit de l'exactitude de ces rapprochements, des phénomènes volcaniques intenses se sont produits sur toute la longueur de la cassure ; des éruptions de laves et de cendres ont nivelé le fond de la fosse et des volcans se sont élevés au travers de la faille, isolant les cuvettes où l'on trouve les lacs d'aujourd'hui.

III

Le plus grand des lacs africains, le Victoria-Nyanza ou lac Oukéréwé (3), est, au contraire de ceux dont je viens de parler, de forme

1904, pp. : 42-64, carte ; Grand duc Adolphe-Frederic de Mecklembourg, *Ins Innerste Afrika*, Leipzig, 1909, in-8, XII+476 pp., fig. pl. et 3 cartes, et la grande publication consacrée aux résultats scientifique de ce voyage : *Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentral-Afrika-Expedition* 1907 *bis* 1908 *unter Führung* Adolph Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg, Leipzig. 1910-1911. (Voir le tome I : Geologie, Météorologie et Topographie par E. F. Kirchstein, L. Finckh et M. Weiss).

(1) Moore (J. E. S.), *The Tanganyika Problem. An Account of the Researches undertaken concerning the existence of marine animals in Central Africa*, London, 1903, p. 52. J. E. S. Moore donne à ces accidents le nom de plis euricolpiques (*Eurycolpic folds*).

(2) Cette question a été traitée par F. Sacco dans son *Essai schématique de Sélénologie*. Turin, 1907, in-8, 47 pp., 4 pl.

(3) Gedge (E.), Some Notes on the Victoria-Nyanza, *Proceedings Royal Geograph. Society of London*, new ser., XIV, 1892, pp. : 322-323 ; Kollmann (P.), *The Victoria Nyanza*, London, in-8, 1899.

Pour les régions situées à l'Ouest et au Sud du Victoria Nyanza, en plus des ouvrages précédemment cités du duc des Abruzzes, de J. W. Gregory, du grand duc Adolphe-Frederic de Mecklembourg, etc..., voir surtout la relation de O. Baumann, *Durch Massailand zur Nilquelle. Reisen und Forschungen der Massai-Expedition des Deutschen Antisklaveri-komite in den Jahren* 1891-1893, Berlin, in-8, 1894, XIV+385 pp., pl. et 1 carte de la région de Victoria Nyanza et de la plaine de Massaï. Cf. aussi : J. Thomson, *Through Massai Land*, London, in-8, 1885 et les : Notes on the Geology of

arrondie et ses rives sont généralement basses. Il semble cependant, d'après les recherches les plus récentes (1), qu'il doit également son origine à un effondrement, mais circulaire et de faible amplitude (2).

Le Victoria Nyanza couvre, à une altitude moyenne de 1.170-1.180 mètres, une surface d'environ 83.000 kilomètres carrés et ses côtes possèdent, d'après H. M. Stanley un développement total dépassant 1.800 kilomètres. Il est situé, sensiblement entre les 32° et 34° de longitude Ouest (Greenwich) presque entièrement au-dessous de l'équateur qui le traverse un peu au Nord de la baie de Kavirondo. Le lac est parsemé d'îles surtout nombreuses au Nord-Ouest et au Sud-Est : archipel Sesse (N. W.), archipel Oukéréwé [=Ukerewe] (S. E.), etc... Les eaux du Victoria Nyanza, qui sont douces et d'une admirable limpidité, nourrissent une riche faune ichthyologique (3). Tout le long des rivages, les indigènes se livrent à une pêche active en employant des procédés qui ont été décrits par Ch. Alluaud (4).

Le Victoria Nyanza est la principale masse d'eau d'où sort le Nil qui, après avoir franchi les chutes Ripon et le lac Choga, aux contours si étrangement découpés, rejoint l'autre branche du grand fleuve égyptien descendue des lacs Albert et Albert-Edouard.

De nombreux cours d'eau se jettent dans le lac Oukéréwé. Je signalerai seulement l'intérêt que présente, au Sud-Est du lac, la région

East Central Africa, dans : *To the Central African Lakes and back : The Narrative of the Royal Society's East Central African Expedition*, 1878-1880. London, 1881, 2 vol. in-8. Uhlig (C.), *Die Ostafrikanischen Bruchstufe und die angrenzenden Gebiete zwischen den Seen Magad und Lawa ja Mweri sowie dem Westfuss des Meru*, Berlin, 1909, in-4, 63 pp., 2 cartes.

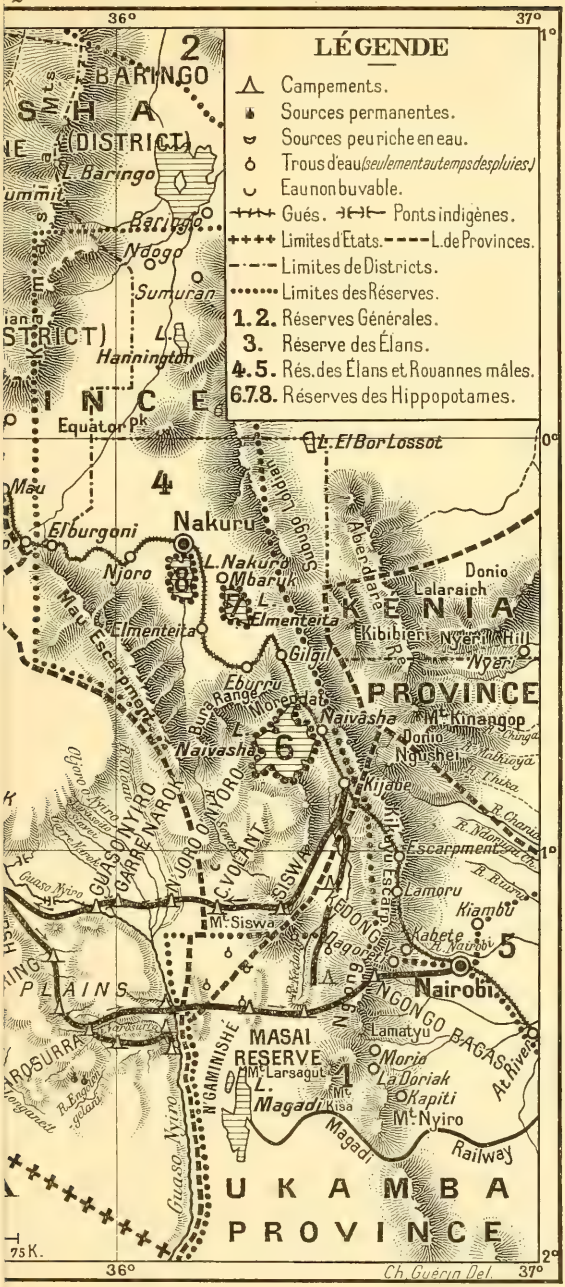
(1) Notamment celles de F. Stuhlmann (*loc. supra cit.*, Berlin, 1894), C. Dantz (*Mittheil. aus den Deutsch. Schutzeb.*, XV, 1902, p. 165 et p. 199), etc... Dans l'Ankolé, entre le Victoria Nyanza et le lac Albert-Edouard, H. Johnston (*The Uganda Protectorate*, 2e édit., London, 1904, I, p. 114 et suiv.) a signalé l'existence de nombreux cratères éteints.

(2) De tous ces faits E. Suess [La face de la terre (Das Antlitz der Erde), traduction française sous la direct. de Em. de Margerie, Paris, t. III, 3e partie, 1913, p. 966] conclut qu'il « est bien possible qu'un jour la vaste région comprise entre les deux fosses [les deux grandes failles méridiennes de l'Afrique orientale] arrive à être considérée comme un champ de fractures ».

(3) Pour les Poissons du lac Victoria, cf. principalement : Pellegrin (J.), Sur la faune ichthyologique du lac Victoria, *Comptes-rendus Académie Sciences Paris*, CXLIX, 1909, pp. : 166-168 ; Nouvelle contribution à la faune ichthyologique du lac Victoria, *ibid.*, CLV, 1912, pp. : 1544-1546 ; Poissons du lac Victoria, *Mémoires Société zoologique France*, XXVI, 1913, pp. : 57-71, 1 pl.

(4) Alluaud (Ch.), Mission scientifique de Ch. Alluaud en Afrique Orientale (Juin 1903-Mai 1904). I. Hydrographie et procédés de pêche, *Mémoire Société zoologique France*, XVII, 1904, pp. : 167-174, 6 fig. dans le texte.

IQUE ORIENTALE ANGLAISE (1913)



ITINÉRAIRES DE VOYAGES DE G. BABAULT EN AFRIQUE ORIENTALE ANGLAISE (1913)

arrc
d'ap
orig
L
1.18
côte
sant
long
teur
est
arel
Les
pidi
des
des
L
après
étra
tien
D
lerai

East
rative
1881.
Gebie
Berlin
(1)
theil.
entre
rate.
tères
(2)
franç
conch
fosses
sidéré
(3)
faune
1909.
ibid.,
gique
4)
1903-1
France

de l'Ounyamouési [=Unyamwesi]. Le Malagarazi, gros affluent de l'Ouest du lac Tanganyika (1) prend sa source, ainsi que ses principaux affluents (Gombe, Nurhunghuru, etc...), tout près du bord Sud du Victoria Nyanza, dans une contrée située à un niveau inférieur à celui du lac, d'où naissent également quelques tributaires de l'Oukéréwé (notamment le Simiju). Un léger changement de niveau de la rive Sud du Victoria Nyanza inonderait l'Ouyamouési et mettrait en communication directe cet immense réservoir avec le lac Tanganyika (4).

(1) Il se jette un peu au dessous d'Oudjiji [=Udjiji], par 5° de latitude sud.
(2) Voir, à ce sujet, la carte publiée par O. Baumann dans sa relation du voyage déjà citée (Berlin 1894).

CHAPITRE III

LA FAUNE MALACOLOGIQUE TERRESTRE

La faune malacologique terrestre de l'Afrique Orientale anglaise est aussi riche que variée. Seuls, les Operculés, dont l'origine est étrangère, sont rares. J'insisterai plus spécialement sur les genres *dominants* ou *caractéristiques*.

La famille des Enneidae est représentée par de nombreuses espèces, de formes remarquablement variées. Elles sont surtout répandues dans les régions montagneuses ; on en connaît sur tous les hauts sommets explorés : Meru, Kilima N'djaro, Kenia, Kenangop, Elgon, Ruwenzori, cratères du Mfumbiro. Chaque localité fournit une forme particulière dont les relations avec les formes correspondantes des autres stations sont peu connues. Il est actuellement difficile de préciser la valeur relative de ces divers *Ennea* dont très peu se sont révélés, jusqu'ici, comme possédant une aire de distribution étendue (1). Les autres paraissent étroitement localisés et quelques-uns, hautement spécialisés (2), ne sont pas sans analogies avec les espèces asiatiques.

Les Streptaxidae montrent à peu près les mêmes caractères, mais les espèces sont moins localisées (3). C'est ainsi que le *Streptaxis Kirki* Dohrn (4), du Nyassaland, a été retrouvé, tout au Nord de l'Afrique

(1) Comme, par exemple, l'*Ennea obesa* Gibbons [*in :* Taylor, *Quarterly Journal of Conchology*, I, 1877, p. 255, pl. II, fig. 3 [*Buliminus obesa*].

(2) Tels sont les *Ennea grossa* Martens [*Sitzungsb. d. Gesellsch. Naturforsch. Freunde Berlin*, 1892, p. 182 ; et *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 23, taf. II, fig. 17-18], *Ennea mirifica* Preston [*Proceedings Zoolog. Society of London*, 1913, p. 214, pl. XXXIV, fig. 11-11a] et *Ennea lacuna* Preston [*Revue zoolog. africaine*, Bruxelles, I, fasc. II, Août 1911, p. 218, pl. XI, fig. 8].

(3) Et, aussi, beaucoup moins variées de forme.

(4) Dohrn (H.), *Proceedings Zoological Society of London*, 1865, p. 232.

Orientale anglaise, sur les pentes du Mont Marsabit, et décrit à nouveau, par H. B. Preston, sous les noms de *Streptaxis Percivali* Preston et de *Streptaxis Woodhousei* Preston (1).

Les genres *Helicarion* et *Vitrina* sont assez largement représentés sur les massifs montagneux où ils affectionnent, presque exclusivement, la zone des prairies. Ils vivent sur les *Lobelia* et les *Senecio* arborescents, plus rarement dans les forêts de Bambous. Les espèces sont difficiles à délimiter et les formes, jusqu'ici décrites, semblent plutôt des modalités de quelques rares types spécifiques que des espèces nettement délimies. Chaque grande montagne possède ses formes particulières, peut-être parce qu'il n'a pas été tenu suffisamment compte de la faune des chaînes voisines.

Les *Thapsia* — que certains auteurs appellent aujourd'hui *Gudeëlla* (2) — sont très peu variés bien qu'il ait été décrit un grand nombre d'espèces. Les plus caractéristiques sont les *Thapsia Lasti* Smith (3), *Thapsia Emini* Smith (4), *Thapsia curvatula* Martens (5) etc... Les Thapsies publiées par H. B. Preston sous les noms de *Gudeëlla aranea* Preston, *Gudeëlla barlaensis* Preston, *Gudeëlla kampalaensis* Preston, *Gudeëlla urguessensis* Preston, *Gudeëlla consucta* Preston, *Gudeëlla usitata* Preston, *Gudeëlla densesculpta* Preston, *Gudeëlla mime* Preston, *Gudeëlla elgonensis* Preston, *Gudeëlla Gerstenbrandti* Preston, *Gudeëlla Woodhousei* Preston, *Gudeëlla inclinans* Preston, *Gudeëlla inflata* Preston, *Gudeëlla iridescens* Preston, *Gudeëlla marsabitensis* Preston, *Gudeëlla masakaënsis* Preston, *Gudeëlla multistriata* Preston, *Gudeëlla mukandaensis* Preston, *Gudeëlla consobrina* Preston, *Gudeëlla*

(1) Preston (H. B.), *Proceedings Zoological Society of London*, 1913, p. 194, pl. XXXII, fig. 4 et fig. 5.

(2) Le nom *Gudeëlla* a été substitué par H. B. Preston [*Proceedings Malacological Society of London*, X, part IV, Mars 1913, p. 285] à celui de *Thapsiella* [non Fischer, 1884] édité par G. K. Gude [*Proceedings Malacological Society of London*, IX, p. 272] pour remplacer celui de *Thapsia* que G. K. Gude restreint aux espèces de taille relativement grande appartenant à la série du *Thapsia troglodytes* Morelet [*Helix troglodytes*, Morelet, *Séries Conchyliologiques ;* I, *Côte Occidentale d'Afrique*, Paris, Janvier 1858, p. 11, n° 3, pl. I, fig. 1]. Les différences entre les diverses Thapsies africaines me paraissent insuffisantes pour justifier la séparation proposée par G. K. Gude.

(3) Smith (E. A.), *Annals and Magazine of Natural History*, London, 6e série, VI, 1890, p. 150, pl. V, fig. 1-1a (*Hyalinia Lasti*).

(4) Smith (E. A.), *loc. supra cit.*, 1890, p. 150, pl. V, fig. 2-2a (*Hyalinia eminiana*).

(5) Martens (Dr. E. von), *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 41, taf. III, fig. 12.

nemorum Preston, *Gudeëlla pallidior* Preston et *Gudeëlla tribulationis* Preston (1) ont été recueillies par R. Kemp dans l'Uganda et le Congo Belge (dans la partie avoisinant le lac Kivou) et, plus au Nord, dans la région du Mont Elgon par C. W. Woodhouse et A. Blayney Percival. Elles sont tellement voisines les unes des autres qu'il me semble impossible de les considérer comme autre chose que des variations, individuelles ou locales (2), de quelques espèces encore mal définies.

A côté des *Thapsia*, H. B. Preston a décrit, et classé dans des genres nouveaux, de petites coquilles provenant surtout de l'Uganda. Je citerai les genres *Elgonella* (*Elgonella brunnea* Preston, *Elgonella discolorata* Preston, *Elgonella angustior* Preston, etc...), *Burungaëlla* (*Burungaëlla oscitans* Preston, *Burungaëlla imperforata* Preston, etc...) *Blayneyella* (*Blayneyella Percivali* Preston, *Blayneyella kisengiensis* Preston, *Blayneyella purpureocincta* Preston, etc...) et *Larogiella* (*Larogiella venatoris* Preston, *Larogiella angulifera* Preston, *Larogiella soror* Preston, etc...) qui me paraissent fort peu différer les uns des autres. Je ne puis cependant formuler aucune opinion à leur sujet, n'ayant pas vu d'échantillons authentiques. Le genre *Mikenoëlla*, créé pour les espèces du groupe du *Zingis Gregorii* Smith (3) me semble mieux établi. Il en est de même du genre *Urguessella*, renfermant de petites coquilles déprimées et ombiliquées que l'on peut considérer comme des *Thapsia à test hirsute* (*Urguessella urguessensis* Preston, *Urguessella capillata* Preston, *Urguessella cuticularis* Preston, etc...) (4).

Les *Trochonanina* montrent quelques intéressantes particularités. Une espèce très différenciée, le *Trochonanina* (*Martensia*) *nyassaensis* Smith (5) des rives du lac Nyassa, a été retrouvée, sous la forme représentative du *Trochonanina* (*Martensia*). *Germaini* Boettger (6), au

(1) Toutes ces espèces ont été décrites et figurées dans les *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1914, part III (Septembre), p. 789 et suivants, pl. III, fig. 1 à 24.

(2) Différences dans la taille, la hauteur relative de la spire, la convexité plus ou moins grande des tours de spire, etc...

(3) Smith (E. A.), *Proceedings Malacological Society of London*, Vol. I, part IV, Octobre 1894, p. 164, n° 3, fig. 4.

(4) Tous ces genres et espèces ont été décrits dans les *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1914, part III (septembre), p. 795 et suivantes, pl. I à III.

(5) Smith (E. A.), *Proceedings Zoological Society of London*, 1881, p. 278, n° 3, pl. XXXII, fig. 2-2*b* [*Trochonanina Nyassana*].

(6) Boettger (C. R.), *Proceedings Malacological Society London*, X, part VI, sept. 1913, p. 348, n° 1, pl. XV, fig. 1-3.

sud de l'Abyssinie, dans le Harrar. Aucune station intermédiaire n'est encore connue. Parmi les autres Trochonanina, les plus caractéristiques sont les *Trochonanina* (*Martensia*) *obtusangulata* Martens (1) et *Trochonanina* (*Martensia*) *mesogae* Martens (2), espèces de taille relativement grande et au test assez solide vivant, de préférence, dans les régions submontagneuses ou montagneuses. Par ces caractères elles se rapprochent des *Bloyetia*, primitivement découverts dans le Somal, mais dont plusieurs espèces (*Bloyetia simulans* Martens (3), *Bloyetia rufofusca* Martens (4), etc...) habitent l'Afrique Orientale anglaise, principalement les régions montagneuses (Meru, Kilima N'djaro, etc...).

Un fait intéressant de distribution géographique est la présence, en Afrique Orientale, de certains genres étrangers dont l'introduction est fort ancienne. C'est ainsi que l'on trouve quelques Kaliella (*Kaliella barrakporensis* Pfeiffer (5), *Kaliella Iredalei* Preston (6), *Kaliella depauperata* Preston (7)) originaires de l'Inde, et de rares *Trachycystis* (*Trachycystis planulata* Preston (8) *Trachycystis rugosa* Preston (9), *Trachycystis ruwenzoriensis* Smith) (10).

On sait que les *Helicidae* ne vivent pas dans l'Afrique tropicale, seule région du globe dépourvue de ces animaux qui reparaissent aussi bien au Nord (Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Egypte, Abyssinie) qu'au Sud (Afrique Australe) du domaine équatorial. Or, un certain nombre d'espèces de l'Est africain ont été décrites sous le voca-

(1) Martens (Dr. E. von), *Sitzungsb. d. Gesellsch. Naturforsch. Freunde Berlin*, 1895, p. 195 ; et *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 49, taf. III, fig. 11.

(2) Martens (Dr. E. von), *Nachrichtsbl. d. deutschen Malakoz. Gesellsch.*, Frankfurt a. M., 1895, p. 178 ; et *ibid.*, 1897, p. 50, taf. I, fig. 9 et taf. III, fig. 15.

(3) Martens (Dr. E. von), *loc. supra cit.*, Berlin, 1895, p. 195 ; et *loc. supra cit.*, 1897, p. 51, taf. III, fig. 13 [*Trochonanina simulans*].

(4) Martens (Dr. E. von), *loc. supra cit.*, Berlin, 1895, p. 196 ; et *loc. supra cit.*, 1897, p. 53, taf. III, fig. 17 [*Trochonanina? rufofusca*].

(5) Pfeiffer (L.), *Proceedings Zoological Society of London*, 1852, p. 156 [*Helix Barrakporensis*].

(6) Preston (H. B.) *Proceedings Zoological Society of London*, 1913, p. 187, pl. XXXI, fig. 1a.

(7) Preston (H. B.) *loc. supra cit.*, 1913, p. 186, pl. XI, fig. 13-13a.

(8) Preston (H. B.), *Annals and Magazine of Natural History*, London, 8e série, VII, 1911, p. 468, pl. XI, fig. 15.

(9) Preston (H. B.), *loc. supra cit.*, 1911, p. 468, pl. XI, fig. 16.

(10) Smith (E. A.), *Transactions Zoological Society of London*, XIX, part. I, Oct. 1909, p. 44, n° 3, pl. I, fig. 9-11.

ble général d'*Helix*. Je crois, bien que l'anatomie de ces Pulmonés soit inconnue, qu'ils diffèrent considérablement des véritables *Helicidae* et se rapprochent plutôt des Nanidae [= Ariophantidae]. C'est pourquoi j'ai groupé ces espèces dans le nouveau genre *Halolimnohelix* (1). Les *Halolimnohelix* vivent un peu partout, en colonies médiocrement populeuses, principalement sur les pentes des hautes montagnes (2).

Quelques belles et grandes espèces de la famille des Buliminidae [= Eneidae], au test richement coloré (3), habitent les régions submontagneuses (*Buliminus*) [*Cerastus*] *trapezoideus* Martens (4), *Buliminus* [*Cerastus*] *retirugis* Martens (5), *Buliminus* [*Cerastus*] *Aloysii Sabaudiae* Pollonera (6). La plupart des autres *Buliminus* appartiennent au sous-genre *Pseudocerastus* Germain (7). Certains ont une très large distribution géographique embrassant presque toute l'Afrique Orientale (*Buliminus* [*Pseudocerastus*] *Boivini* Morelet) (8) ; d'autres ont une répartition plus limitée ; très peu ont été signalés sur les montagnes (*Buliminus* [*Pseudocerastus*] *Theeli* d'Ailly (9), sur les Monts Meru et Kilima N'djaro) (10).

Les *Rachisellus* sont moins répandus que, plus au sud, entre les lacs Tanganyika et Nyassa et la côte de l'Océan Indien. Il en est cependant dont la distribution géographique couvre une vaste étendue de l'Afrique Orientale anglaise, comme les *Rachisellus punctatus* Anton (11),

(1) Germain (Louis), *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XIX, 1913, p. 349-352. Parmi ces espèces je citerai les *Halolimnohelix karewia* Martens, *Halolimnohelix Sjoestedti* d'Ailly, *Halolimnohelix alticola* d'Ailly, *Halolimnohelix Conradti* Martens, etc...

(2) Notamment sur le Ruvenzori.

(3) Ces espèces rappellent beaucoup celles d'Abyssinie et même de Syrie.

(4) Martens (Dr. E. von), *Sitzungsb. d. Naturf. Freunde Berlin*, 1892, p. 176 ; et *loc. supra cit.*, 1897, p. 59, taf. III, fig. 24.

(5) Martens (Dr. E. von), *loc. supra cit.*, 1895, p. 128 ; et *loc. supra cit.*, 1897, p. 60, taf. III, fig. 25.

(6) Pollonera (C.), *Molluschi, Stylommatophora (Il Ruwenzori*, I, Milano, 1909), p. 18, n° 27, tav. IV, fig. 9 [*Buliminus (Petraeus) Aloysit Sabaudiae*].

(7) Germain (Louis), *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXIV, 1918, p. 258.

(8). Morelet (A.), *Séries Conchyliologiques*, II. *Iles Orientales d'Afrique*, Paris, 1860, p. 72, pl. V, fig. 5 [*Glandina Boivini*].

(9) Ailly (A. d'), Mollusca, in : Y. Sjoestedt, *loc. supra cit.*, Stockholm, 1910, p. 18, taf. I, fig. 24-25.

(10) Les espèces du sous-genre *Conulinus* n'offrent aucune particularité dans leur distribution. Celles de l'Afrique Orientale anglaise [*Buliminus* (*Conulinus*) *ugandae* Martens, *Buliminus* (*Conulinus*) *sordidulus* Martens, etc...] vivent à peu près dans tout l'Est africain.

(11) Anton, *Verzeichn. des Conchyl. Samml.* 1839, p. 42 (*Bulimus punctatus*).

Rachisellus Hildebrandti Martens (1) et, surtout, *Rachisellus rhodotaenia* Martens (2). Ces animaux qui vivent sur les arbustes ou sur les arbres, principalement sur les Accacias et qui, parfois, sont communs sur les plantes herbacées du rivage de l'Océan Indien, ont une coquille brillamment colorée offrant un polymorphisme pictural très accentué.

Le genre *Mabiliella*, créé par C. F. Ancey (3) pour le *Buliminus notabilis* Smith (4) est un des plus caractéristiques de l'Est africain. Découvert dans le Nyassaland (*Mabiliella notabilis* Smith) par J. Thomson, une espèce, le *Mabiliella Daubenbergeri* Dautzenberg (5), habite les monts Meru et Kilima N'djaro. Ici encore on ne connaît aucun représentant du genre entre le lac Nyassa et le mont Meru (6).

Plus au nord, le genre *Mabiliella* est remplacé par le genre *Krapfiella* Preston (7). Ce dernier renferme des espèces qui, par leur forme générale, leur test unicolor et leur ombilic large et profond rappellent beaucoup le *Mabiliella notabilis* Smith. Mais, chez les *Krapfiella*, l'angulosité qui entoure l'ombilic est fortement atténuée : la columelle n'est pas tronquée, mais tout à fait analogue à celle des Limicolaires; enfin les tours supérieurs sont ornés de stries spirales relativement fortes et assez régulières (fig. 4, dans le texte) alors que ces tours sont lisses chez les *Mabiliella*. Pour ces raisons, je crois qu'il y a lieu de maintenir le genre *Krapfiella* qui doit se placer, je pense, au voisinage

(1) Martens (Dr E. von), *Monatsber. d. Akad. d. Wissenschaftl.* Berlin, 1878, p. 294, taf. II, fig. 1-2 [*Buliminus* (*Rhachis*) *braunsii* variété *hildebrandti*].

(2) Martens (Dr E. von), *loc. supra cit.*, 1878, p. 292, taf. II, fig. 7 ; et *loc. supra cit.*, Berlin, 1897, p. 71, taf. III, fig. 38 [*Buliminus* (*Rhachis*) *rhodotaenia*].

(3) Ancey (C. F.), *Le Naturaliste*, Paris, VIII, 1886, p. 231-232. Le genre *Mabiliella* est caractérisé par une coquille à test unicolor pourvu d'un ombilic très profond entouré d'une anguiosité plus ou moins accentuée, et d'une columelle tronquée à la base. Les tours embryonnaires sont lisses, les autres sont garnis de stries longitudinales pliciformes.

(4) Smith (E. A.), *Annals and Magazine Natural History*, London, 5e série, VI, 1880, p. 426 ; et : *Proceedings Zoological Society of London*, 1881, p. 282, pl. XXXII, fig. 8.

(5) Dautzenberg (Ph.), *Journal de Conchyliologie*, LVI, 1908, p. 10, pl. I, fig. 11-13. Cette espèce a été recueillie par le R. P. Daubenberger à Kibosho, dans la zone de culture du Kilima N'djaro, vers 1.500 mètres d'altitude.

(6) Ce fait est à rapprocher de celui que j'ai précédemment signalé à propos des *Trochonanina*. Je ne crois pas qu'il s'agisse ici d'un fait de disjonction : de nouvelles recherches amèneront la découverte de Mabiliella entre les stations actuellement connues.

(7) Preston (H. B.), *Annals and Magazine Natural History*, London, 8e série, VI, 1911, p. 472.

des *Limicolaria*, dans la famille des Achatinidae (1). Trois espèces ont été décrites. La première est une forme de petite taille (longueur : 23 ½ millimètres ; diamètre maximum : 13 millimètres), le *Krapfiella mirabilis* Preston (2), qui vit sur le Mont Kenia entre 2.000 et 2.700 mètres d'altitude. Les deux autres sont plus grandes. Le *Krapfiella princeps* Preston (3), découvert sur le Mont Nyiro, au sud du lac Rodolphe (vers 2.700 mètres d'altitude) par A. Blayney Percival est une coquille d'un jaune ochracé brillant, de forme allongée subconique

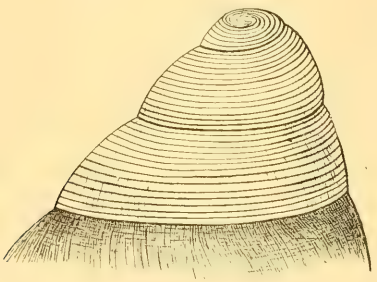


Fig. 4. — *Krapfiella magnifica* Preston.
Sculpture des premiers tours de spire, × 25.

avec un dernier tour un peu ventru à la base (longueur : 41 millimètres ; diamètre maximum : 17 millimètres ; diamètre minimum : 16 millimètres) ; son ouverture est relativement petite (hauteur : 14 millimètres ; diamètre : 10 millimètres) ; son sommet est obtus et son test montre, sur les trois premiers tours, une sculpture spirale régulière très marquée tandis que les tours suivants sont seulement garnis

(1) Peut-être en est-il de même du genre *Mabiliella*, malgré l'aspect de *Cerastus* présenté par le *Mabiliella Daubenbergeri* Dautzenberg. Cependant cette dernière espèce, telle qu'elle a été figurée par Ph. Dautzenberg et A. d'Ailly, ne me semble pas avoir atteint son entier développement. Il est possible que, chez une forme plus adulte de cette espèce, les caractères de la columelle soient complètement différents.

(2) Preston (H. B.), *loc. supra cit.*, 1911, p. 472, pl. XII, fig. 25 A-25 B.

(3) Preston (H. B.), *Proceedings Malacological Society of London*, X, part IV, mars 1913, p. 284, fig., p. 284.

de stries longitudinales irrégulières (planche I, fig. 7-8). Le *Krapfiella magnifica* Preston (1) est une coquille sensiblement de même taille, mais plus ventrue (longueur : 41 millimètres ; diamètre maximum : 22 millimètres ; diamètre minimum : 19 millimètres), d'un jaune brun plus foncé (pl. III, fig. 1-2). Le test présente les mêmes caractères, mais la sculpture spirale existe sur les quatre premiers tours, bien qu'elle soit notablement atténuée au quatrième. Ce *Krapfiella*, qui n'est peut-être que la forme globuleuse du *Krapfiella princeps* Preston, a été recueilli à Urguess, dans l'Afrique Orientale anglaise, par A. Blayney Percival.

Les Pupidae [= Vertiginidae = Pupillidae] se montrent vers le nord de l'Afrique Orientale anglaise. Les espèces, décrites par H. B. Preston, sont peu nombreuses : *Gastrocopta desiderata* Preston (2), *Gastrocopta duplicata* Preston (3), *Gastrocopta Iredalei* Preston (4), etc... ; elles sont étroitement apparentées à celles de l'Abyssinie et appartiennent toutes à des séries largement développées dans le système paléarctique. Elles sont manifestement introduites et ont, vraisemblablement, émigré du centre abyssin. Il en est sans doute de même du *Clausilia degeneris* Preston (5), découvert aux environs du mont Kénia, station que H. P. Preston considère comme l'extrême limite, vers le sud, de l'extension du genre *Clausilia*. Il y a longtemps, cependant, que J. R. Bourguignat a décrit le *Clausilia Giraudi* Bourguignat (6), recueilli par V. Giraud dans les anfractuosités de rochers aux environs de Pambété, au sud du lac Tanganyika. Ce fait est encore à rapprocher de ceux que j'ai précédemment signalés à

(1) Preston (H. B.), *loc. supra cit.*, 1913, p. 283, fig., p. 283.

(2) Preston (H. B.), *Annals and Magazine Natural History*, London, 8e sér., VII, 1911, p. 470, pl. XI, fig. 21 (*Jaminia desiderata*).

(3) Preston (H. B.), *loc. supra cit.*, 1911, p. 470, pl. XI, fig. 22 (*Fauxulus duplicatus*).

(4) Preston (H. B.), *Proceedings Zoological Society of London*, 1912, p. 188, pl. XXXI, fig. 18 (*Leucochiloides iredalei*).

Dans son *Manual of Conchology* (2e série, *Pulmonata*, Vol. XXIV, 1916-1918, p. 119 et suiv.), le Dr Pilsbry classe tous les Pupidae de l'Afrique tropicale dans le genre *Gastrocopta* Wollaston (*Testacea Atlantica*, London, 1878, p. 515) type de la nouvelle sous-famille des Gastrocoptinae.

(5) Preston (H. B.), *loc. supra cit.*, 1911, p. 470, pl. XI, fig. 23.

(6) Bourguignat (J. R.), *Notice prodromique Mollusques terrestres et fluviat. recueillis par* Victor Giraud *dans la région méridionale du lac Tanganyika*, Paris, août 1885, p. 22 ; et *Mollusques de l'Afrique équatoriale*, Paris, mars 1889, p. 117, pl. V, fig. 8-9.

propos de l'apparente discontinuité de distribution géographique des *Mabiliella* et des *Trochonanina* du groupe du *Trochonanina* (*Martensia*) *nyassaensis* Smith.

Les Mollusques nus sont représentés par des Veronicelles : *Veronicella Schnitzleri* Simroth (1), *Veronicella substriata* Simroth (2), *Veronicella obscura* Simroth (3), *Veronicella decipiens* Simroth (4), etc... (5). Ces animaux sont plus abondants sur les rives et dans les îles boisées des grands lacs que partout ailleurs. Ils ne s'élèvent guère au dessus de 1.500 mètres d'altitude. Par contre, les Urocyclidae vivent encore vers 3.300 mètres au dessus du niveau de la mer. Ils sont, d'ailleurs, plus communément répandus que les Véronicelles et les nombreuses espèces décrites ont été réparties dans des genres souvent fort voisins les uns des autres (6),

(1) Simroth (Dr. H.), *Nacktschnecken, Deutsch-Ost-Afrika*, IV, Berlin, 1895, p. 15, n° 2, taf. II, fig. 13 (*Vaginula Schnitzleri*).

(2) Simroth (Dr H.), *loc. supra cit.*, 1895, p. 16, n° 4, taf. II, fig. 14 (*Vaginula substriata*).

(3) Simroth (Dr H.), *loc. supra cit.*, 1895, p. 17, n° 5, taf. II, fig. 15 (*Vaginula obscura*).

(4) Simroth (Dr H.), *loc. supra cit.* 1895, p. 18, n° 7, taf. III, fig. 7 (*Vaginula decipieus*).

(5) Dans un travail récent, le Dr H. Simroth [Ueber die von Herrn Prof. Voeltzkow auf Madagascar und in Ostafrika erbeuteten Vaginuliden, nebst verwandtem Material von ganz Afrika, *Reise in Ostafrika* v. A. Voeltzkow, Bd. III, (part. 3), Stuttgart, 1913, pp. : 129-216, 5 pl.] a décrit de nombreuses espèces et proposé les genres et sous genres suivants dont l'adoption me semble compliquer bien inutilement la nomenclature : *Eleutherocaulis* (avec les sous-genres *Annulicaulis* et *Laevicaulis*), *Desmocaulis* (avec les sous-genres *Curticaulis* et *Filicaulis*), *Cycloprocta*, *Drapanocaulis*, *Drepanoprocta*, *Flagellocaulis*. *Rhopalocaulis* et *Spirocaulis*.

(6) Je signalerai seulement les genres et espèces suivants :

Urocyclus (*Mesocyclus*) *zonatus* Pollonera [*loc. supra cit.*, 1909, p. 5, n° 6, tav. I, fig. 11, 12, 13, 14], *Urocyclus* (*Mesocyclus*) *subfasciatus* Pollonera [*loc. supra cit.*, 1909, p. 6, n° 8, tav. I, fig. 1, 2, 3], — *Microcyclus modestus* Pollonera [*loc. supra cit.*, 1909, p. 8, n° 10, tav. II, fig. 4-5], *Microcyclus incertus* Pollonera [*loc. supra cit.*, 1909, p. 8, n° 11, tav. II, fig. 1, 2, 3] ; — *Atoxon variegatum* Simroth [*loc. supra cit.*, 1895, p. 9, n° 7, taf. I, fig. 7], *Atoxon brunneum* Simroth [*loc. supra cit.*, 1895, p. 8, n° 3, taf. III, fig. 2], *Atoxon taeniatum* Simroth [*loc. supra cit.*, 1895, p. 8, n° 4, taf. III, fig. 4], *Atoxon ornatum* Pollonera [*loc. supra cit.*, 1909, p. 9, n° 12, tav. II, fig. 6-7-8-9-10], etc... ; — *Trichotoxon Heynemanni* Simroth [Beiträge zur Kenntniss der Nacktschnecken, *Nova Acta Leopold.*, LIV, 1889, taf. III, fig. 8], *Trichotoxon Roccatii* Pollonera [*loc. supra cit.*, 1909, p. 10, n° 15, tav II, fig. 14-15-16], *Trichotoxon* (*Dendrotoxon*) *Kempi* Pollonera [*Annals and Magazine Natural History*, London, 8e série, VIII, 1911, p. 332, pl. VIII, fig. 5-6-7], *Trichotoxon* (*Dendrctoxon*) *Prestoni* Pollonera [*loc. supra cit.*, 1911, p. 332, pl. VIII, fig. 8-9-10-11] ; — *Dendrolimax leprosus* Pollonera [*loc. supra cit.*, 1909, p. 11, n° 16, tav. III, fig. 1 à 5] ; — *Bukobia picta* Simroth [*loc. supra cit.*, 1895, p. 11, n° 10, taf. II, fig. 10 et taf. III, fig. 1 (=*Stuhlmannia picta* Simroth)].

Comme dans tout le domaine équatorial, l'Est africain est peuplé d'une grande variété d'Achatinidae et de Stenogyridae.

Les Achatines n'offrent pas d'espèces bien particulières aux régions qui nous occupent : elles vivent, plus ou moins abondamment, dans les parties boisées, soit dans la plaine, soit dans les contrées submontagneuses. Elles ne s'élèvent cependant pas au dessus de 1.700 mètres, ne dépassant jamais la zone des cultures où elles affectionnent surtout les plantations de Bananiers.

Le *Burtoa nilotica* Pfeiffer (1) occupe un très vaste domaine géographique s'étendant depuis le Haut Nil jusqu'au Sud du lac Nyassa. Il développe de nombreuses variétés (2) principalement répandues dans la région du Victoria Nyanza et possède une espèce représentative dans le bassin du Congo, le *Burtoa Dupuisi* Putzeys (3) découvert par le Commandant Dupuis, dans la forêt de Micici (4).

Je n'insiste pas sur les Limicolaires dont je donne, dans la suite de ce mémoire, la liste des espèces de l'Afrique Orientale. Je signale seulement le sous-genre *Limicolariopsis* (5), réédité par H. B. Preston (6) sous le nom de *Rebmaniella*, et *dont les espèces sont caractéristiques des hautes montagnes :*

Limicolaria (*Limicolariopsis*) *Sjöstedti* d'Ailly (7), sur les Monts Meru et Kilima N'djaro.

Limicolaria (*Limicolariopsis*) *keniaensis* Smith (8), sur le Mont Kenia.

Limicolaria (*Limicolariopsis*) *perobtusa* Preston (9), sur le mont Kenangop.

(1) Pfeiffer (L.), *Proceedings Zoological Society of London*, 1861, p. 24 (*Bulimus nilolicus*), et *Novitates Conchologicae*, IV, p. 5, taf. CX, fig. 2 (*Limicolaria nilotica*).

(2) En dehors des espèces décrites par J. R. Bourguignat (*Mollusques de l'Afrique équatoriale*, Paris, mars 1889, p. 90 et suiv. : *Burtoa Bourguignati* Grandidier, *Burtoa Reymondi* Bourguignat, *Burtoa sebasmia* Bourguignat, *Burtoa Pethericki* Bourguignat) et qui ne sont que des *formes locales* du *Burtoa nilotica* Pfeiffer, le Dr E. von Martens [*Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 94 et suiv.] a décrit et figuré les variétés *Emini* Martens, *Schweinfurthi* Martens, *crassa* Martens, *oblonga* Martens, et *obliqua* Martens qui, presque toutes, habitent la région du Victoria Nyanza.

(3) Putzeys (Dr), *Bulletin société royale Malacologique Belgique*, XXXIII, 1898, p. LXXXII, fig. 1 [*Livinhacia Dupuisi*].

(4) La forêt de Micici se trouve dans la province Manyema, entre le Congo et le lac Tanganyika.

(5) Créé par A. d'Ailly, *loc. supra cit.*, 1910, p. 24.

(6) Preston (H. B.), *loc. supra cit.*, 1911, p. 171.

(7) Ailly (A. d'), *loc. supra cit.*, 1910, p. 24, taf. I, fig. 31-36.

(8) Smith (E. A.), *Journal of Conchology*, X, 1903, p. 318 (*Limicolaria Keniana*).

(9) Preston (H. B.), *Proceedings Malacological Society of London*, X, part II, juin 1912, p. 110, fig. à la même page.

Aucun *Limicolariopsis* n'a encore été constaté sur le massif du Ruwenzori.

Peu de particularités distinguent les Stenogyridae : les espèces appartenant aux genres *Pseudoglessula*, *Homorus*, *Subulina*, *Opeas* et *Curvella* sont nombreuses, comme dans toutes les contrées équatoriales, mais les *Subulina* et, surtout, les *Homorus* des parties montagneuses se font remarquer par leur magnifique coloris. D'autre part C. Pollonera a signalé, à Entébé [= Entebbe = Port Alice], sur la rive ouest du lac Victoria, une variété du *Subulina octona* Chemnitz (1), espèce originaire de l'Amérique Centrale, aujourd'hui introduite et acclimatée dans la plupart des régions tropicales.

Enfin les Operculés terrestres sont des étrangers dans le domaine équatorial : originaires de l'ancien continent Indo-Malgache, ils ont émigré en Afrique et rayonné tout le long des côtes de l'Océan Indien. Les espèces, relativement nombreuses dans les régions côtières, deviennent de plus en plus rares à mesure que l'on pénètre à l'intérieur où elles ne dépassent, que très exceptionnellement, la ligne des grands lacs.

§

L'exploration, durant ces vingt dernières années, des grands massifs montagneux de l'Afrique Orientale a permis de recueillir des documents assez nombreux sur la faune malacologique des hautes montagnes. Bien des sommets restent encore à explorer, mais il est dès maintenant possible de se faire une idée de la répartition en hauteur des Mollusques terrestres.

Je vais donner la liste des espèces jusqu'ici signalées en indiquant, chaque fois que ces renseignements ont été fournis, l'altitude à laquelle les Mollusques ont été rencontrés et les particularités de leur habitat. Je résumerai ensuite les conclusions que l'on peut actuellement tirer de ces données.

Les Mollusques du Mont Meru sont uniquement connus par le mémoire de A. d'Ailly qui a signalé les espèces suivantes :

(1) Variété *entebeensis* Pollonera [*loc. supra cit.*, 1909, p. 24, n° 43, taf. IV, fig. 14 (*Subulina octona* variété *entebbana*)].

Ennea (*Edentulina*) *montium* d'Ailly	Vers 3.000 mètres.
Ennea (*Gulella*) *meruensis* d'Ailly	Entre 3.000 et 3.500 mètres.
Ennea (*Gulella*) *coarctata* d'Ailly.	— 3 000 et 3 500 —
Helicarion meruensis d'Ailly	— 3.000 et 3.500 —
Vitrina nigrocincta Martens	— 3.000 et 4.000 m. et vers 4.400 m.
Thapsia silvæpluviosa d'Ailly	— 3.000 et 3.500 mètres.
Mikenoella Gregorii Smith	— 3.000 et 4·000 —
Zingis (?) *alienus* d'Ailly	— 3.000 et 3.500 —
Trochonanina (*Trochozonites*) *meruensis* d'Ailly.	Vers 3.000 mètres.
Trochonanina (*Martensia*) *Aillyi* Germain (1) .	Zone inférieure (brousse épineuse).
Bloyetia simulans Martens et variété *Kretschmeri* Martens.	Entre 3.000 et 4.000 mètres.
Atoxon lineatum Simroth	Dans les bois d'Accacia, à la base du Meru.
Atoxon sp. ind.	Vers 3.000 mètres.
Halolimnohelix meruensis d'Ailly	Entre 3.000 et 4.000 mètres.
Buliminus (*Cerastus*) *Thæli* d'Ailly.	— 3.000 et 4.000 —
Mabiliella Daubenbergeri Dautzenberg	— 3.000 et 3.500 —
Achatina kilimæ Dautzenberg	Brousse de la base du Meru.
Achatina Retzii d'Ailly	— —
Limicolaria turriformis Martens var. *solida* Martens	Entre 3.000 et 3.500 mètres.
Limicolaria (*Limicolariopsis*) *Sjöstedti* d'Ailly .	— 3.000 et 3.500 —
Bocageia (*Petriola*) *alticola* d'Ailly	— 4.000 et 4 400 —
Curvella subgradata d'Ailly	Brousse et forêts de la base du Meru.
Opeas varicosum d'Ailly	Vers 3.500 mètres et près du sommet, vers 4.400 mètres.

En dehors des caractères communs à tous les hauts sommets de l'Afrique Orientale, sur lesquels je reviendrai à la fin de ce chapitre, je signale le *Bocageia* (*Petriola*) *alticola* d'Ailly. C'est la première fois qu'une espèce de ce genre est indiquée dans l'Afrique continentale, tous les *Bocageia* connus habitant soit les îles orientales (Comores, Mayotte...) (2), soit celles du golfe de Guinée (Fernando-Po (3) et, surtout, San Thomé) (4). Il est, dans l'état actuel de nos connaissances, impossible d'expliquer rationnellement ce cas remarquable de disjonction.

(1) Dans son mémoire déjà cité [1910, p. 13] A. d'Ailly décrit un *Trochozonites meruensis d'Ailly* (p. 14) et un *Martensia meruensis* (p. 13) en adoptant, comme genres, les *Trochozonites* et les *Martensia* que je considère seulement comme des sous-genres de *Trochonanina*. Il y a donc lieu de changer le nom spécifique du *Martensia meruensis* d'Ailly.

(2) *Bocageia comorensis* Pfeiffer, *Bocageia monacha* Morelet, *Bocageia cornea* Morelet, *Bocageia simplaria* Morelet.

(3) *Bocageia* (*Petriola*) *lobophaga* Morelet.

(4) *Bocageia* (*Petriola*) *marmorea* Reeve, *Bocageia* (*Petriola*) *Massoni* Crosse, *Bocageia* (*Petriola*) *clava* Pfeiffer, *Bocageia* (*Petriola*) *monticola* Morelet et variétés : *sculptisuturata* Germain, *costulata* Greef, *maxima* Germain.

Plus souvent visité que le Meru, le Kilima N'djaro a fourni les espèces suivantes :

Ennea (*Edentulina*) *montium* d'Ailly	Entre 3.000 et 4.000 mètres.
Ennea (*Gulella*) *Noltei* Boettger	?
Ennea (*Gulella*) *tudes* Martens	Vers 1.600 mètres.
Ennea (*Gulella*) *coarctata* d'Ailly	Entre 1.300 et 1.900 mètres.
Streptaxis enneoides Martens	Entre 1.300 et 1.900 mètres et entre 2.000 et 2.500 mètres.
Helicarion Volkensi Thiele	?
Vitrina nigrocincta Martens	Entre 1.300 et 1.900 mètres; dans la zone des forêts humides entre 2.000 et 2.700 m. et entre 3.400 et 3.800 m., sur les Cypéracées.
Vitrina kiboschoensis d'Ailly	Vers 3.000 mètres.
Vitrina ericinella d'Ailly	Vers 3.000 mètres.
Vitrina viridisplendens d'Ailly	Vers 3.000 mètres.
Vitrina lobeliacea Dautzenberg	Zone des prairies, vers 3.200 mètres, sur les *Lobelia*.
Mikenoella Gregorii Smith	Entre 1,300 et 1.900 mètres.
Thapsia kibonotoensis d'Ailly	Entre 1.300 et 1.900 mètres.
Thapsia radiata d'Ailly	Vers 3.000 mètres.
Trochonanina (?) *membranacea* d'Ailly	Entre 1.300 et 1.900 mètres.
Trochonanina (*Martensia*) *mozambicensis* Pfeiffer, et var. *albopicta* Martens	Vers 1.300 mètres. Entre 1.300 et 1.900 mètres.
Trochonanina (*Martensia*) *obtusangulata* Martens.	Vers 1.300 mètres, dans les cultures.
Bloyetia simulans Martens et variété *Kretschmeri* Martens.	Zone des cultures entre 1.200 et 1.900 m. et zone des forêts pluvieuses entre 2.000 et 3.000 mètres.
Bloyetia rufofusca Martens	Entre 1.200 et 1.700 mètres.
Halolimnohelix Sjöstedti d'Ailly	Entre 1.300 et 1.900 m. et vers 3.000 m.
Halolimnohelix alticola d'Ailly	Entre 3.000 et 4.000 m., dans les prairies.
Halolimnohelix kilimæ Martens	Vers 1.500 mètres et vers 3.800 mètres.
Halolimnohelix runssoriensis Martens	Vers 1.500 mètres, dans les cultures.
Aloxon lineatum Simroth	Entre 1.300 et 1.900 mètres.
Aloxon tæniatum Simroth	Dans les cultures, entre 1.300 et 1.900 m. et dans les forêts humides vers 2.000 m.
Aloxon sp. ind.	Entre 1.300 et 1.900 mètres.
Buliminus (*Cerastus*) *Theeli* d'Ailly	Vers 3.000 mètres.
Buliminus (*Conulinus*) *sordidulus* d'Ailly	Entre 1.300 et 1.900 mètres.
Mabiliella Daubenbergeri Dautzenberg	Vers 1.500 m. et entre 2.000 et 2.500 m.
Rachis rhodotaenia Martens	Entre 1.200 et 1.700 mètres.
Achatina Bloyeti Bourguignat variété *fatalis* Martens	La steppe à la base du Kilima N'djaro entre 700 et 1.400 mètres.
Achatina castanea de Lamarck	Dans les cultures, entre 1.200 et 1.700 m.
Achatina kilimæ Dautzenberg	Vers 1.500 mètres.
Limicolaria saturata Smith	Entre 1.200 et 1.700 mètres et zone des forêts, vers 2.500 mètres.
Limicolaria dimidiata Martens et variété *Volkensi* Martens.	Entre 1.200 et 1.700 mètres.
Limicolaria Martensi Smith	Entre 1.200 et 1.900 mètres.

Limicolaria (*Limicolariopsis*) *Sjöstedti* d'Ailly . .	Entre 2.000 et 2.500 mètres.
Bocageia (*Petriola*) *alticola* d'Ailly	Entre 2.000 et 2.500 mètres.
Subulina Conradti Martens.	Vers 1.500 mètres.
Opeas varicosum d'Ailly	Vers 3.000 mètres.
Cyclophorus Volkensi Martens.	Vers 1.600 mètres.
Cyclophorus kibonotoensis d'Ailly	Entre 1.300 et 1.900 m. dans les cultures.

Nous retrouvons, ici encore, le *Bocageia* (*Petriola*) *alticola* d'Ailly, mais il s'élève à une altitude beaucoup moindre (2.500 mètres) que sur le Meru (4.000 mètres). Pour la première fois nous constatons la présence d'Operculés terrestres, représentés par deux espèces de *Cyclophorus* qui, d'ailleurs, ne dépassent pas 1.900 mètres.

Les renseignements que nous possédons sur le Mont Kenia sont également nombreux, mais ici les altitudes n'ont pas toujours été données avec une précision suffisante. De plus, beaucoup d'espèces, signalées par H. B. Preston, ont été si sommairement décrites qu'il est fort difficile de saisir leurs rapports avec celles connues antérieurement.

Ennea optata Preston.	Entre 2.000 et 2.300 mètres.
Ennea pretiosa Preston	— 2.000 et 2.300 —
Ennea syngenes Preston (1).	— 3.000 et 3.380 —
Ennea unilirata Smith	— 3.000 et 3.300 —
Ennea Princei Preston	— 3 000 et 3.300 —
Ennea simplicima Preston	— 3.000 et 3.300 —
Streptaxis kibweziensis Smith	alt. ?
Streptostele exasperata Preston	Entre 2 000 et 3.000 mètres.
Helicarion baringoensis Smith	Base de la zone des forêts.
Helicarion orestas Preston	Pentes du mont Kenia, alt. ?
Mikenoella Gregorii Smith.	Base de la zone des forêts.
Zingis consanguinea Preston	Entre 2.000 et 2 300 mètres.
Zingis keniaensis Preston	— 3 000 et 3.300 —
Trochonanina (*Martensia*) *mozambicensis* Pfeiffer.	Zone des forêts.
Urocyclus (*Microcyclus*) *signatus* Pollonera . . .	Entre 3 000 et 3.300 mètres.
Trichotoxon (*Denarotoxon*) *keniaensis* Pollonera .	— 3.000 et 3.300 —
Trachycystis planulata Preston	— 3.000 et 3.300 —
Trachycystis rugosa Preston	— 3.000 et 3 300 —
Acanthinula expatriata Preston	— 3.000 et 3.300 —
Buliminus (*Ceratus*) *nobilis*	— 2 000 et 2 700 —
Krapfiella mirabilis Preston	— 2.000 et 2.700 —
Rachis rhodotænia Martens.	alt. : ?
Rachis virginea Preston	Entre 2 000 et 2.700 mètres.
Gastrocopta keniaensis Preston	— 2.000 et 3.000 —
Gastrocopta desiderata Preston	Entre 2.000 et 2 700 mètres.

(1) = *Ennea consobrina* Preston, non Angas.

Limicolaria dimidiata Martens	alt. : ?
Limicolaria (Limicolariopsis) keniaensis Smith	alt. : ?
Limicolaria (Limicolariopsis) inepta Preston	Entre 2.000 et 2.700 mètres.
Homorus rex Preston	alt. : ?
Homorus egregius Preston	Entre 2.000 et 2.700 mètres.
Subulina (Kenia) Dohertyi Smith	— 2.000 et 2.700 —
Subulina (Kenia) suturalis Preston	— 3.000 et 3.300 —
Opeas orestias Preston	— 3.000 et 3.300 —
Curvella deliciosa Preston	— 3.000 et 3.300 —

Dans son ensemble, cette faune se fait remarquer par la prédominance très grande des espèces de petite taille. Les Mollusques les plus gros sont des Limicolaires n'atteignant, d'ailleurs, que des dimensions médiocres. D'autres particularités sont à signaler : la présence d'*Urocyclidae* s'élevant à une haute altitude (3.300 mètres), l'existence de quelques *Trachycystis* et, surtout, de deux représentants de la famille des Pupidae [=Vertiginidae=Pupillidae] dont les analogies s'établissent nettement avec les espèces du système paléarctique (1).

La chaîne de l'Aberdare et le Mont Elgon ont été peu explorés. Les seules données que nous possédons sur la faune malacologique de ces montagnes ont été publiées par H. B. Preston. Malheureusement cet auteur a décrit, comme espèces nouvelles, tous les Mollusques qui lui ont été communiqués, si bien qu'il est à peu près impossible de saisir les rapports réels de ces faunules. Voici la liste des espèces décrites par H. B. Preston :

Mont Elgon.	Mont Kenangop (Chaine de l'Aberdare).
Ennea elgonensis Preston.	*Ennea aberdarensis* Preston.
Ennea perturbata Preston.	*Ennea optata* Preston variété *obesa* Preston et variété *majuscula* Preston.
Ennea Cœni Preston.	
Ennea Woodhousei Preston.	
Ennea naivashaensis Preston variété *elgonensis* Preston.	
Ennea pergrata Preston.	
Ennea reniformis Preston.	
Streptaxis Woodhousei Preston.	
Thapsia elgonensis Preston et variété *Gerstenbrandti* Preston et *Woodhousei* Preston.	*Thapsia opposita* Preston.
Thapsia tribulationis Preston.	*Sitala Iredalei* Preston.
Elgonella fluvidula Preston.	*Trochonanina (Martensia) adjacens* Preston.
	Limicolaria pellislacertæ Preston.

(1) Il existe sur le Kenia, vers 3.300 mètres d'altitude, un petit bivalve d'eau douce décrit par H. B. Preston, sous le nom de *Pisidium keniaensis* Preston (*Pisidium kenianum*).

Mont Elgon.	Mont Kenangop (Chaine de l'Aberdare).
Elgonella angustior Preston.	*Limicolaria* (*Limicolariopsis*) *perobtusa* Preston.
Elgonella oribates Preston.	*Homorus foveolatus* Preston.
Trochonanina (*Martensis*) *Jenynsi* Pfeiffer, variété *elgonensis* Preston.	*Homorus kenangopensis* Preston.

Il semblerait, à l'inspection de ces listes, que nous sommes en présence d'une faune tout à fait spécialisée. Il n'en est rien cependant et, autant que l'on peut s'en rendre compte, les espèces précédentes appartiennent aux mêmes séries que celles du Kenia, du Kilima N'djaro et du Meru (1). C'est ainsi que l'*Ennea optata* Preston vit sur le Kenia ; que le *Limicolaria* (*Limicolariopsis*) *perobtusa* Preston est très voisin des *Limicolaria* (*Limicolariopsis*) *keniaensis* Smith et *Limicolaria* (*Limicolariopsis*) *Sjöstedti* d'Ailly, des Monts Kenia, Kilima N'djaro et Meru, etc... On ne saurait donc parler, pour les Monts Elgon et Kenangop, d'une faune individualisée et il convient d'attendre de nouveaux matériaux pour préciser les rapports et les différences qu'elle présente avec celle des massifs montagneux voisins.

§

Depuis les expéditions récentes, la chaîne du Ruwenzori a fourni les nombreuses espèces suivantes :

Ennea (*Uniplicaria*) *exogonia* Martens (2). . . .	Vers 2.600 m., dans les bois de Bambous.
Ennea (*Paucidentata*) *curvilamellata* Martens . .	Vers 3.100 mètres.
Ennea (*Gulella*) *Noltei* Bœttger	Alt. : ?
Ennea (*Gulella*) *Roccatii* Pollonera	2.000 mètres.
Ennea (*Gulella*) *Sellæ* Pollonera	2.000 —

(1) H. B. Preston a également signalé du Mont Nyiro, au sud du lac Rodolphe, les espèces suivantes :

Ennea ingloria Preston.	*Ennea viatoris* Preston.
Ennea nyiroensis Preston.	*Trochonanina* (*Martensia*) *nyiroensis* Preston.
Ennea pretiosa Preston variété. *nyiroensis* Preston.	*Krapfiella princeps* Preston.
Ennea mirifica Preston.	*Limicolaria nyiroensis* Preston.
Ennea suavissima Preston.	*Percivalia nyiroensis* Preston.
Ennea Percivali Preston.	

Tous ces Mollusques ont été recueillis vers 2.800 mètres d'altitude. Ils semblent appartenir encore à la même faune que celle vivant sur les massifs du Kenia et du Kilima N'djaro. En effet, l'*Ennea pretiosa* Preston habite le Kenia, le *Limicolaria nyiroensis* Preston, n'est qu'une forme locale du *Limicolaria saturata* Smith (du Kilima N'djaro, du Ruwenzori, etc.) et les *Krapfiella* représentent, dans ces régions, les *Mabiliella* des contrées plus méridionales.

(2) = *Ennea Aloysii Sabaudiae* Pollonera.

Ennea (*Gulella*) *Camerani* Pollonera.	2.000 mètres.
Ennea (*Ptychotrema*) *geminata* Martens	Dans les bois de Bambous, vers 2.600 m.
Ennea (*Ptychotrema*) *limbata* Martens	— — —
Ennea (*Ptychotrema*) *runssoriensis* Martens . . .	1.175 mètres.
Ennea (*Ptychotrema*) *paradoxula* Martens . . .	1.175 —
Streptaxis Cavallii Pollonera	2.000 —
Streptostele costulata Martens var. *minor* Martens.	1.175 —
Helicarion Stuhlmanni Martens	Dans la forêt de Bambous, vers 2.600 m.
Helicarion issangoensis Thiele (1)	1.300 mètres.
Helicarion succulens Martens	Dans la forêt de Bambous, vers 2.600 m.
Helicarion auriformis Thiele (2)	— — —
Helicarion kiwuensis Thiele.	Pente Ouest du Ruwenzori.
Vitrina oleosa Martens	Entre 3.300 et 4.700 mètres et sur le glacier du Mobuku, entre 4.000 et 5.000 mètres.
Vitrina Cagnii Pollonera	Alt. : ?
Vitrina ibandensis Pollonera	Alt. : ?
Vitrina tenuissima Thiele	Sur les *Senecio*, entre 3.400 et 4.200 m.
Mikenoella Gregorii Smith.	Dans la forêt de Bambous, vers 2.600 m.
Thapsia curvatula Martens.	2 000 mètres.
Thapsia Hanningtoni Smith et variété *Stuhlmanni* Martens.	Entre 2 600 et 3.100 mètres.
	1.175 mètres.
Trochonanina (*Trochozonites*) *leptaleus* Smith . .	Entre 3.300 et 4.700 mètres.
Trichotoxon Roccatii Pollonera	2.652 mètres.
Halolimnohelix karewia Martens.	1.200 mètres et dans la forêt de Bambous, vers 2.600 mètres.
Halolimnohelix runssoriensis Martens	Dans la forêt de Bambous, vers 2.600 m.
Halolimnohelix bihungæ Pollonera	2.500 mètres.
Halolimnohelix Conradti Martens	3 300 —
Trachycystis (?) *ruwenzoriensis* Smith.	Entre 3.300 et 4.700 mètres.
Buliminus (*Cerastus*) *retirugis* Martens.	Dans la forêt de Bambous, vers 2.600 m.
Buliminus (*Cerastus*) *trapezoideus* Martens . . .	— — —
Buliminus (*Pseudocerastus*) *Stuhlmanni* Martens .	1.175 mètres.
Achatina Schweinfurthi Martens.	Alt. : ?
Burtoa nilotica Pfeiffer	Zone inférieure du Ruwenzori.
Limicolaria saturata Smith	1.200 m.; entre 1.800 et 2.000 mètres; 3.000 mètres.
Limicolaria Charbonnieri Bourguignat.	2.000 mètres.
Limicolaria Cavallii Pollonera	2.000 —
Limicolaria Martensi Smith et variété *mullifida* Martens.	Alt. : ?
	1.175 mètres.
Limicolaria connectens Martens	1.175 —
Glessula De Albertisi Pollonera	2 500 —
Glessula ferussacioides Pollonera	2.000 —
Homorus mamboiensis Smith	2.000 mètres.
Homorus olivaceus Pollonera	Entre 4.000 et 4.500 mètres.
Homorus fuscostrigatus Smith	2.300 mètres.
Homorus bicolor Smith	2.300 —

(1) = *Helicarion Cailliaudi* Martens (non Morellet : *Vitrina Cailliaudi*).
(2) = *Helicarion lymphascens* Martens (non Morellet : *Vitrina lymphascens*).

Homorus runssoriensis Martens	Entre 3.100 et 3.300 mètres.
Subulina sylvicola Martens	Entre 2.000 et 3.000 mètres.
Subulina castanea Martens	Dans les bois de Bambous, vers 2 600 m. et dans les Mousses, entre 2 500 et 3.800 mètres.
Subulina mamboiensis Smith, var. *circumstriata* Martens	Dans la forêt de Bambous, vers 2 600 m.
Subulina bicolumellaria Martens	1.175 mètres.
Subulina Roccatii Pollonera	2.000 mètres.
Subulina ruwenzoriensis Pollonera et variété *elongata* Pollonera	Entre 2.000 et 2 800 mètres.
Subulina paucispira Martens	2.000 mètres.
Opeas subvaricosum Martens	Dans la forêt de Bambous, vers 2.600 m. ; et à 3.100 mètres.
Curvella conoidea Martens	2.000 mètres.
Curvella disparilis Smith	1.175 —
Geostilbia Stuhlmanni Martens	Dans la forêt de Bambous, vers 2.600 m.
Veronicella Stuhlmanni Simroth	1.300 mètres.
Veronicella Schnitzleri Simroth	1.300 —
Cyclophorus elatior Martens	Entre 1.700 et 2.300 mètres (1).

L'ensemble de cette faune rappelle celles des massifs précédemment étudiés par l'abondance des *Ennea*, des *Helicarion*, des *Vitrina*, mais les espèces sont généralement distinctes. Les Limicolaires appartiennent aux mêmes groupes et les *Stenogyridae* sont particulièrement variés. Les Gastéropodes signalés par C. Pollonera à Fort Portal (1.532 mètres d'altitude) à l'extrême nord-est de la chaîne du Ruwenzori accentuent encore ce caractère :

Urocyclus (*Mesocyclus*) *zonatus* Pollonera.
Urocyclus (*Mesocyclus*) *tenuizonatus* Pollonera.
Urocyclus (*Mesocyclus*) *subfasciatus* Pollonera.
Urocyclus (*Mesocyclus*) *raripunctatus* Pollonera.
Microcyclus incertus Pollonera.
Buliminus (*Cerastus*) *retirugis* Martens.
Limicolaria saturata Smith (2).
Limicolaria saturata Smith variétés *pallida* Pollonera et *brevior* Martens.
Limicolaria connectens Martens.
Limicolaria colorata Smith, variété *fuscescens* Pollonera.

(1) Il existe, sur le Ruwenzori, un petit Pisidium (*Pisidium ruwenzoriensis* Germain, *Bulletin Muséum Hist. Natur. Paris*, 1911, p. 135) découvert par Ch. Alluaud jusqu'à 3.000 mètres (au pied du rocher Kichuchu). La même espèce vit sur le Kilima N'djaro, dans la zône des forêts, vers 2.200 mètres [Ch. Alluaud].

(2) Le *Limicolaria Roccatii* Pollonera (Molluschi, Stylommatophora, *in : Il Ruwenzori*, I, Milano, 1909, p. 20, tav. VI, fig. 24) est synonyme.

Limicolaria Martensi Smith.
Vaginula Roccatii Pollonera.

Plus au sud, les premières indications connues sur les Mollusques habitant les hauts sommets du massif volcanique de Mfumbiro, ont été fournies par le Dr. J. Thiele. Cet auteur a signalé les espèces suivantes :

NOMS DES ESPÈCES	MONTS			
	NIRAGONGO	KARISSIMBI	SABINJO	MAHAWURA
Ennea (*Edentulina*) *latula* Martens	+ (1) 2.500-3 000 m.			
Streptaxis vulcani Thiele	+ 2.500-3.000 m.			
Helicarion kiwuensis Thiele	+ 3.000 m.			
Vitrina bambuseti Thiele	. . . . .	. . . . .	+ (2) 3.000 m.	
Vitrina tenuissima Thiele	. . . . .	+ (3) 3.400-4.000 m.		
Buliminus (*Cerastus*) *vexillium* Thiele	+ 2.500-3.000 m.			
Burtoa nilotica Pfeiffer	. . . . .	. . . . .	. . . .	+
Limicolaria saturata Smith.	+ 3.000 m.	+ 2.400 m. (4)	+ (4) 3.000 m.	

(1) La + indique la présence des espèces ; les chiffres en dessous l'altitude où elles vivent.
(2) Dans la forêt de Bambous.
(3) Dans les *Senecio* géants.
(4) Dans la forêt de Bambous.

Sur les pentes sud des monts Bugoye [=Bugore] (rive Nord-Est du lac Kivou), à une altitude de 2.500 mètres et à environ 20 kilomètres à l'est du village de Kissenji, le Dr. J. Thiele indique :

Helicarion Schubotzi Thiele.
Limicolaria saturata Smith.
Cyclophorus elatior Martens.

Enfin, dans l'île très montagneuse de Kwidjwi [=Kwidschwi] s'élevant au milieu du lac Kivou, le même auteur mentionne les espèces suivantes, les premières rapportées de ces régions :

Streptostele streptosteloides Martens.

Helicarion auriformis Thiele (2.100 mètres).
Helicarion kiwuensis Thiele (2.100 mètres).
Helicarion Schubotzi Thiele (2.100 mètres).
Helicarion Stuhlmanni Martens.
Buliminus (Cerastus) vexillium Thiele.
Rachisellus drymaeoides Thiele.
Achatina Graueri Thiele.
Burtoa nilotica Pfeiffer.
Limicolaria saturata Smith.
Limicolaria elegans Thiele.
Pseudoglessula clatior Thiele.
Pseudoglessula intermedia Thiele.
Homorus kwidschwiensis Thiele.

Les listes précédentes font ressortir la grande analogie existant entre les faunules malacologiques de tous les sommets de l'Afrique Orientale. Leur composition est *génériquement* la même, mais les espèces diffèrent avec chaque montagne. Seul, en effet, le *Mikenoella Gregorii* Smith a été recueilli partout et peu d'espèces se retrouvent à la fois sur plusieurs sommets. Le Kenia et le Kilima N'djaro ont en commun :

Mikenoella Gregorii Smith.
Rachisellus rhodotaenia Martens.
Limicolaria dimidiata Martens.

Cinq Pulmonés habitent simultanément le Kilima N'djaro et le Ruwenzori :

Ennea (Gulella) Noltei Boettger.
Mikenoella Gregorii Smith.
Halolimnohelix runssoriensis Martens.
Limicolaria saturata Smith.
Limicolaria Martensi Smith.

Comme il était facile de le prévoir *a priori* ce sont les Monts Meru et Kilima N'djaro qui ont le plus grand nombre d'espèces communes :

Ennea (Edentulina) montium d'Ailly.
Ennea (Gulella) coarctata d'Ailly.
Vitrina nigrocincta Martens.
Mikenoella Gregorii Smith.

Bloyetia simulans Martens et variété *Kretschmeri* Martens.
Buliminus (*Cerastus*) *Theeli* d'Ailly.
Mabiliella Daubenbergeri Dautzenberg.
Achatina kilimaensis Dautzenberg.
Limicolaria (*Limicolariopsis*) *Sjöstedti* d'Ailly.
Bocageia (*Petriola*) *alticola* d'Ailly.

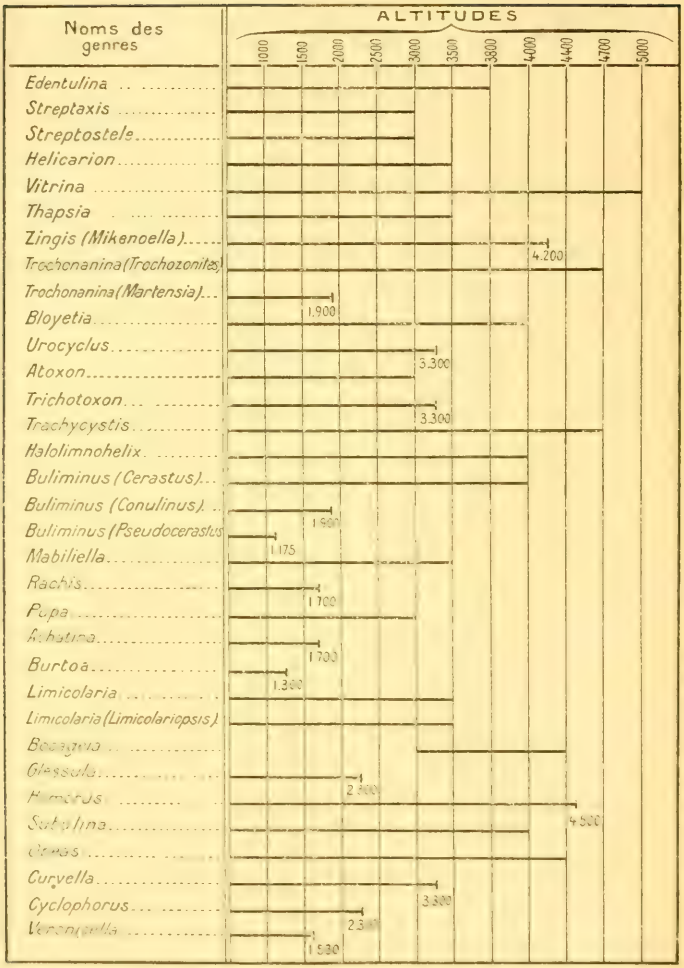
Il est donc rationnel d'admettre que les faunes des massifs montagneux de l'Afrique Orientale ont une origine commune et que les espèces ont, par suite, évolué dans des sens un peu différents sur chaque sommet. Cependant, les *Pupidae* sont connus seulement sur le Kenia dont les pentes boisées nourrissent également quelques *Trachycystis*. Par ces caractères, la faune du Kenia se rapproche, très légèrement d'ailleurs, de celle de l'Abyssinie.

Comparée à celle du reste de l'Afrique Orientale, la faune montagneuse en diffère, presque exclusivement, par le grand développement pris par certains genres existant aussi sur les plateaux et dans les plaines, mais toujours beaucoup moins abondamment. Les *Ennea*, mais surtout les *Helicarion* — et parfois les *Halolimnohelix* — fournissent de longues suites d'espèces, souvent très évoluées, alors que les représentants de ces genres sont peu répandus dans les autres régions de l'Est africain. Quelques *Buliminidae* vivent sur les hauts massifs, notamment le curieux genre *Mabiliella*, primitivement découvert sur les plateaux élevés des rives du lac Nyassa. Les Achatines sont rares et les Limicolaires sont seulement représentées par quelques espèces assez spéciales et par le sous-genre *Limicolariopsis* inconnu, jusqu'ici, dans les pays de plaines. Dans la famille des *Stenogyridae*, les *Subulina* et les *Homorus* sont bien développés tandis que les *Opeas* et les *Curvella* ne fournissent qu'un petit nombre d'espèces.

Cete faune de montagnes se prolonge fort loin vers le Sud, puisqu'on trouve un peuplement analogue sur les cônes volcaniques du Mfumbiro et sur la chaîne de l'île Kwidjwi (lac Kivou).

La *répartition en hauteur* des genres et des espèces est encore peu connue. Je la résume dans le tableau suivant (1).

(1) Le gros trait indique entre quelles altitudes les genres ont été découverts.


Noms des genres
ALTITUDES
1000
1500
2000
2500
3000
3500
3800
4000
4440
4700
5000
Edentulina
Streptaxis
Streptostele
Helicarion
Vitrina
Thapsia
Zingis (Mikenoella)
Trochonanina (Trochozonites)
Trochonanina (Martensia)
Bloyetia
Urocyclus
Atoxon
Trichotoxon
Trachycystis
Halolimnohelix
Buliminus (Cerastus)
Buliminus (Conulinus)
Buliminus (Pseudocerastus)
Mabiliella
Rachis
Pupa
Achatina
Burtoa
Limicolaria
Limicolaria (Limicolariopsis)
Beccyna
Glessula
Humerus
Subulina
Ctenas
Curvella
Cyclophorus
Veronicella
4.200
1.900
3.300
3.300
1.900
1.175
1.700
1.700
1.300
2.300
4.500
3.300
2.300
1.580

Les genres appartenant à la faune des hautes altitudes, c'est-à-dire s'élevant au-dessus de 4.000 mètres, sont peu nombreux : *Vitrina*, *Trochonanina* (du sous-genre *Trochozonites*), *Trachycystis*, *Bocageia*, *Homorus et Opeas*. Les Vitrines vivent encore à 5.000 mètres, au voisinage immédiat des glaciers, tandis que les *Helicarion* ne semblent guère dépasser 3.500 mètres. Le *Mikenoella Gregorii* Smith s'élève à 4.000 mètres et si les *Trochozonites* habitent jusqu'à 4.700 mètres, les *Martensia* s'arrêtent à 2.000 mètres. Les *Pseudocerastus* sont, de tous les *Buliminidae*, ceux qui disparaissent les premiers (1175 mètres). Ce sont, d'ailleurs, des animaux surtout répandus dans les régions très chaudes situées entre la côte de l'Océan Indien et les lac Tanganyika et Nyassa.

La répartition altimétrique des *Achatinidae* est des plus curieuses. Les grosses espèces vivent dans les régions relativement basses : les *Burtoa* jusqu'à 1.300 mètres et les *Achatina* jusqu'à 1.700 mètres (1). Ces animaux ne s'élèvent pas au-dessus de la zone des cultures où habitent également les Limicolaires. Mais ces dernières montent jusqu'à 2.500 mètres et, exceptionnellement (*Limicolaria turriformis* Martens, variété *solida* Martens), jusqu'à 3.500 mètres.

Les Mollusques nus n'ont jamais été des animaux de hautes altitudes. On ne trouve plus de Véronicelles au-dessus de 1.530 mètres mais quelques Urocyclidae peuvent vivre jusqu'à 3.300 mètres. Quant aux rares Operculés terrestres de ces régions (*Cyclophorus*) on les rencontre seulement au dessous de 2.300 mètres (2).

(1) Il n'a été signalé, jusqu'ici, qu'un très petit nombre d'Achatines sur les grandes montagnes africaines. Elles vivent principalement dans la brousse de la base des massifs et dans la zone cultivée.

(2) Quelques Mollusques fluviatiles ont été recueillis sur les hauts sommets : le *Cleopatra africana* Martens (sans indication d'altitude) et le *Pisidium kenianensis* Preston (entre 3.000 et 3.300 mètres) sur le Kenia, le *Limnaea* (*Radix*) *natalensis* Krauss, le *Planorbis Bridouxi* Bourguignat (sans indication d'altitude) et le *Pisidium ruwenzoriensis* Germain (vers 3.000 mètres) sur le Ruwenzori.

CHAPITRE IV

LA FAUNE MALACOLOGIQUE FLUVIATILE

Dans son ensemble, la faune fluviatile est bien moins spécialisée que la faune terrestre. Les lacs et cours d'eau de l'Afrique Orientale sont peuplés de genres et d'espèces qui vivent dans tout le domaine équatorial. Les Limnées, les Planorbes, les Bullines, les Physopsis et les Ancyles sont parfois abondamment répandus, mais moins largement qu'en d'autres régions de l'Afrique, comme les bassins du Nil, du Chari ou du lac Tchad. Les Vivipares sont souvent très communes : le type le plus ubiquiste est le *Vivipara unicolor* Olivier et ses nombreuses variétés ; quelques espèces (lac Victoria) sont plus nettement spécialisées. Je note cependant la présence du genre *Assimania*, signalé par H. B. Preston, d'après les matériaux recueillis par Robin Kemp à Gazi et sur les rives de l'Eusso Nyiro (British East Africa) (1).

Parmi les Pélécypodes, les Ætheries, très abondantes dans beaucoup de rivières, n'habitent que rarement les lacs, grands ou petits, tandis que les *Nodularia*, les *Spatha* et les *Mutela* vivent presque partout. Les espèces sont peu nombreuses mais chacune d'elles donne naissance à des variétés ou à des formes locales.

Les *Corbicula*, les *Sphaerium* et les *Eupera* se rencontrent dans toutes les eaux douces, souvent en colonies extrêmement populeuses.

(1) Preston (H. B.), Diagnoses of new Species of Terrestrial and Fluviatile Shells from British and German East Africa, with the Description of a new Genus (Eussoia) from the Eusso Nyiro River, B. E. Africa, *Proceedings Zoological Society of London*, Mars 1912, p. 191. L'espèce signalée est l'*Assimania aurifera* Preston (p. 191, pl. XXXI, fig. 1). H. B. Preston a de plus établi, pour une coquille, [*Eussoia inopina* Preston, p. 192, pl. XXXI, fig. 10] de la rivière *Eusso Nyiro* un genre *Eussoia* dont la validité est bien douteuse.

Ces genres ne fournissent qu'un nombre restreint d'espèces dont la répartition géographique embrasse toute l'Afrique tropicale.

Ainsi, en résumé, la faune fluviatile de l'Est Africain ne diffère pas (1) de celle du reste de ce continent. Les genres *dominants* (2), ceux qui lui communiquent sa physionomie propre, sont les suivants :

Parmi les Pulmonés, les genres *Planorbis*, *Bullinus* et *Physopsis* ;

Parmi les Prosobranches, les genres *Vivipara* (espèce dominante (2) : *Vivipara unicolor* Olivier), *Ampullaria* (espèce dominante : *Ampullaria ovata* Olivier et formes affines) et *Lanistes*.

Et, parmi les Pélécypodes, les genres *Æltheria* (espèce dominante : *Æltheria elliptica* de Lamarck), *Nodularia*, *Spatha* et *Corbicula* (espèce dominante : *Corbicula radiata* Parreyss).

La faune fluviatile de l'Afrique Orientale est remarquablement homogène : partout, depuis le Nil jusqu'au Zambèse et de la côte Atlantique à celle de l'Océan Indien, vivent les mêmes espèces, développant des variétés ou des races locales élevées, trop souvent, au rang spécifique.

Mais, dans les lacs de l'Est Africain, les Mollusques fluviatiles ont une répartition dont les particularités méritent d'être mises en évidence. Le tableau ci-après donne la liste des espèces connues habitant les quatre grands lacs : Victoria-Nyanza, Albert, Albert-Edouard et Kivou.

Victoria-Nyanza	Lac Albert	Lac Albert-Edouard	Lac Kivou
Limnæa nyanzaensis Smith.			
Limnæa humerosa Martens.		*Limnæa undussumæ* Martens.	
Limnæa Debaizei Bourg.			
Limnæa Kempi Preston.			

(1) Je ne m'occupe pas ici, comme je l'ai précédemment précisé, des lacs Tanganyika et Nyassa.

(2) Je rappelle que je nomme *genres et espèces dominants* ceux qui, par leur répartition générale et leur abondance, peuvent caractériser sommairement une région donnée [Cf. L. Germain, La distribution géographique des animaux, d'après l'atlas de Bartholomew, *Annales de Géographie*, XXI, 1912, p. 25 ; et : La Biogéographie et les musées régionaux, *Annales de Géographie*, XXVII, 1918, p. 3].

Victoria-Nyanza	Lac Albert	Lac Albert-Édouard	Lac Kivou
Planorbis sudanicus Martens et var. *minor* Martens.	*Planorbis sudanicus* Mart., var *major* Mart.	*Planorbis sudanicus* Martens var. *major* Martens.	
	Planorbis Stanleyi Smith.		
Planorbis choanomphalus Mart. et : variété *victoriæ* Smith et variété *basisulcatus* Martens.		*Planorbis choanomphalus* Mart. et var. *basisulcatus* Martens.	*Planorbis choanomphalus* Mart.
Planorbis kisuniensis Preston.	*Planorbis Gibbonsi* Nelson.	*Planorbis apertus* Martens.	*Planorbis* sp. (d'après J. E. S. Moore) (1).
Bullinus trigonus Martens.			
Bullinus strigosus Martens.			
Bullinus transversalis Martens.			
Bullinus Forskali Ehrenberg.			
Physopsis ovoidea Bourg.			
Physopsis africana Krauss.			
Ancylus Stuhlmanni Martens.			
Ampullaria ovata Olivier.			
Ampullaria Letourneuxi Bourg.			
Ampullaria gradata Smith et variété *Emini* Martens.		*Ampullaria gradata* Smith, var. *Emini* Martens.	
	Ampullaria Wernei Philippi.		
	Ampullaria erythrostoma Reeve, var. *Stuhlmanni* Martens.	*Ampullaria erythrostoma* Reeve, var. *Stuhlmanni* Martens.	
Ampullaria nyanzæensis Smith			
Ampullaria Gordoni Smith et variété *bukobæ* Martens.			
Lanistes Schweinfurthi Ancey.			
Lanistes Fultoni Kobelt.			
Vivipara unicolor Olivier et var. *elatior* Martens.		*Vivipara unicolor* Olivier, variété *elatior* Martens.	
Vivipara abyssinica Martens.			
Vivipara capillata Frauenf.			
Vivipara cepoides Smith.			
Vivipara rubicunda Martens et variété *subturrita* Martens et variété *kisumiensis* Preston.	*Vivipara rubicunda* Martens.		
Vivipara mela Martens.			

(1) J. E. S. Moore, *The Tanganyika Problem*, London, 1903, p. 129. J. E. S. Moore dit qu'il s'agit d'une *petite variété* de Planorbe; peut-être faut-il y voir le *Planorbis choanomphalus* Martens signalé dans dans le lac Kivou par J. Thiele.

Victoria-Nyanza	Lac Albert	Lac Albert-Edouard	Lac Kivou
Vivipara constricta Martens et variété *phthinotropis* Martens et variété *trochlearis* Martens et variété *pagodella* Martens.			
Vivipara costulata Martens (1) et variété *trilirata* Martens.			
Cleopatra Guillemei Bourg.	*Cleopatra Guillemei* Bourg.		
	Cleopatra Pirothi Jickeli (2).		
Bythinia humerosa Martens.		*Bythinia humerosa* Martens.	
	Bythinia Alberti Smith.	*Bythinia Alberti* Smith.	
	Bythinia Walleri Smith.		*Bythinia* sp. (3).
Melania tuberculata Müller et variété *victoriensis* Dautzenb.	*Melania tuberculata* Müll.	*Malania tuberculata* Müll.	*Melania tuberculata* Müll.
	Melania liricincta Smith.		
	Melania tornata Martens.		
Ætheria elliptica de Lam.			
Nodularia acuminata Adams.	*Nodularia acuminata* Adams.		
Nodularia Lourdeli Bourg.			
Nodularia Monceti Bourg.			
Nodularia teratiuscula Philippi.	*Nodularia teretiuscula* Philippi.		
	? *Nodularia ægyptiaca* de Fér.		
Nodularia Emini Martens.			
Nodularia Alluaudi Dautz.			
Nodularia Hauttecœuri Bourg (4)			
Nodularia Ruellani Bourg.			
		Nodularia Stuhlmanni Martens.	
		Nodularia ngesiana Martens.	
Nodularia multicolor Martens.			
	Nodularia Bakeri Adams.		

(1) = *Vivipara jucunda* Smith.
(2) = *Cleopatra Emini* Smith.
(3) Espèce indéterminée, signalée par J. E. S. Moore, *loc. supra cit.*, London, 1903, p. 129.
(4) = *Unio Hauttecœuri* Bourguignat + *Unio Grandidieri* Bourg. + *Unio Edwardsi* Bourg (subn. *Edwardsianus*) + *Unio Duponti* Bourguignat (non de Rochebrune) + *Unio Granti* Bourg. (subn. *Grantianus*).

Victoria-Nyanza	Lac Albert	Lac Albert-Edouard	Lac Kivou
			Nodularia sp. (1).
Spatha rubens de Lam., variété *trapezia* Martens et variété *senilis* Martens.			
Spatha subæquilatera Martens.			
Spatha Bourguignati Ancey.			
Spatha spathuliformis Bourg.			
Spatha Bloyeti Bourg.			
Spatha divaricata Martens.	*Spatha Stuhlmanni* Martens.		
	Mutela nilotica de Fér. var. *Emini* Martens.	*Mutela nilotica* de Fér.	
Mutela Bourguignati Ancey et variété *Smithi* Martens et var. *truncata* Martens.			
Mutela subdiaphana Bourg.			
Corbicula radiata Parreyss.	*Corbicula radiata* Parreyss.	*Corbicula radiata* Parreyss.	
Corbicula Alluaudi Dautz.			
Corbicula pusilla Philippi.	*Corbicula pusilla* Philippi.		
Sphærium nyanzæ nsis Smith.			
Sphærium Stuhlmanni Martens.	*Sphærium* sp. ind.	*Sphærium* sp. ind.	
Sphærium Iredalei Preston.			
Eupera parasitica.			

(1) J. E. S. Moore (*loc supra cit.*, London, 1913, p. 129) nous apprend qu'il vit, dans le lac Kivou, « one or two species of fresh-water bivalves, closely allied to the unios found generally in the African lakes... ».

Le Victoria-Nyanza est le lac dont la faune est la plus riche. Mais, comme il a été le plus souvent et le mieux exploré, il n'y a peut-être là qu'une apparence : les lacs Albert, Albert-Edouard et surtout Kivou, très peu visités jusqu'ici, verront sans doute, dans l'avenir, leur faune s'accroître très notablement.

Les tableaux comparatifs précédents font ressortir l'analogie considérable existant entre les faunes des divers lacs : on y trouve soit les mêmes espèces, soit des espèces représentatives. Il y a, de plus, prédominance des formes de petite taille. Aussi bien dans le Victoria-Nyanza que dans les lacs Albert ou Albert-Edouard, les espèces les

plus abondantes sont toutes de dimensions médiocres et les Mollusques qui, généralement, ont de grandes coquilles (comme les *Ampullaria ovata* Olivier, *Ampullaria erythrostoma* Reeve variété *Stuhlmanni* Martens, *Spatha* et *Mutela* divers) sont constamment plus petits que leurs congénères des autres régions de l'Afrique Orientale. Les lacs Victoria et Albert-Edouard sont, à cet égard, les plus typiques. Ce fait, qui se présente plus au sud dans le lac Nyassa, doit être attribué à la grande crudité des eaux presque dépourvues de calcaire.

Les *espèces spéciales* sont peu nombreuses : il n'en existe aucune dans le lac Kivou ; on en compte trois dans le lac Albert-Édouard (*Planorbis apertus* Martens, *Nodularia Stuhlmanni* Martens, *Nodularia ngesiana* Martens) ; quatre dans le lac Albert (*Planorbis Stanleyi* Smith, *Bythinia* [Gabbia] *Walleri* Smith, *Melania liricincta* Smith et *Melania tornata* Martens) et une dizaine dans le Victoria-Nyanza (*Limnaea nyanzaensis* Smith, *Ancylus Stuhlmanni* Martens, *Ampullaria nyanzaensis* Smith, *Lanistes Schweinfurthi* Ancey, *Vivipara trochlearis* Martens, *Nodularia Lourdeli* Bourguignat, *Nodularia Monceti* Bourguignat, *Nodularia Hauttecœuri* Bourguignat, *Nodularia Ruellani* Bourguignat, *Sphaerium nyanzaensis* Smith, etc...). Encore ce caractère de particularisme est-il beaucoup plus apparent que réel, presque tous les Mollusques que je viens de signaler ayant des espèces représentatives, souvent très voisines, dans les bassins du Nil ou du Congo. Il est cependant quelques-uns de ces Mollusques (1) qui ne se retrouvent dans aucun cours d'eau de l'Afrique Orientale. Ce sont, notamment, les *Planorbis choanomphalus* Martens et ses variétés, *Vivipara constricta* Martens et ses variétés, *Nodularia Hauttecœuri* Bourguignat, *Nodularia Stuhlmanni* Martens, *Nodularia ngesiana* Martens etc... Tous se font remarquer par leur haute spécialisation.

La faune des grands lacs de l'Afrique Orientale montre quelques particularités négatives : c'est l'absence — dans les lacs Albert, Albert-Edouard et Kivou — de toute espèce des genres *Bullinus* et *Physopsis* si caractéristiques de la faune tropicale ; le manque de *Cleopatra* et de *Lanistes* et la rareté probable des Vivipares. Les *Mutelidae* sont également fort mal représentés. Il ne faudrait pourtant pas conclure hâtivement de ces constations que ces lacs ne nourrissent au-

(1) Ils sont souvent communs à plusieurs lacs.

cun représentant des genres que je viens de citer. Une exploration plus complète et plus attentive peut en amener la découverte. Cependant, pour le lac Kivou, la remarquable pauvreté de sa faune, déjà signalée par J. E. S. Moore (1), a été mise en évidence par les recherches récentes des naturalistes de l'expédition du grand duc Adolphe Frédéric de Mecklembourg. J. Thiele (2) n'y signale que peu de Mollusques, mais il y indique le *Planorbis choanomphalus* Martens. Ce fait est très important : la présence d'un Gastéropode aussi évolué — jusqu'ici connu seulement des lacs Albert-Edouard et Victoria — prouve que le lac Kivou n'a été séparé des lacs Albert-Edouard et Albert — c'est-à-dire du bassin du Nil — qu'à une époque récente et que les faunes de ces divers lacs ont une commune origine.

On trouve souvent, dans les sédiments voisins des grands lacs, de nombreuses coquilles fossiles ou subfossiles. Les seuls renseignements précis à ce sujet ont trait au lac Albert-Edouard où le Dr. F. Stuhlmann d'abord (3), le Dr. Gromier (4) ensuite, ont recueilli les espèces suivantes :

**Planorbis sudanicus* Martens, variété *major* Martens (5).
**Planorbis choanomphatus* Martens, variété *basisulcatus* Martens.
**Vivipara unicolor* Olivier, variété *conoidea* Martens.
Bythinia (*Gabbia*) *Alberti* Smith.
Bythinia (*Gabbia*) *humerosa* Martens.
Melania (*Melanoides*) *tuberculata* Müller.
Nodularia (*Parreysia*) *ngesiana* Martens.
Corbicula radiata (Parreyss) Philippi.

Ces espèces proviennent presque toutes des régions Sud et Sud-

(1) Moore (J. E. S.), *The Tanganyika Problem*, London, 1903, pp. 128-129.
(2) Thiele (J.), Mollusken der Deutschen Zentralafrika-Expedition, *Wissensch. Ergebnisse der Deutschen Zentralafrika-Expedition* 1907-1908 [A. F., Herzog zu Mecklemburg] III, *Zoologie*, *Leipzig*, 1911, pp. : 175-214.
(3) Les espèces recueillies par le Dr. F. Stuhlmann ont été étudiées par le Dr. E. von Martens : *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrika*, Berlin, 1897, nombreux passages.
(4) Cf. : Germain (Louis), Contributions à la faune Malacologique de l'Afrique équatoriale. XLIII. Faunule Malacologique du lac Albert-Edouard, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXII, 1916, n° 4, pp. :193-210, fig. 1 et 2 (dans le texte) et pl. V.
(5) Les espèces marquées d'un astérisque ne semblent plus vivre, actuellement, dans les eaux du lac Albert-Edouard.

Ouest du lac, notamment des environs du poste belge de Witschumbi (Sud-Ouest du lac) où elles sont enrobées dans des formations calcaires situées à 5 mètres au-dessus du niveau actuel des eaux. Seul le *Melania* (*Melanoides*) *tuberculata* Müller a également été trouvé dans les calcaires bordant les rives Nord-Ouest.

On remarquera que ni les Ampullaires ni le *Mutela nilotica* Cailliaud n'ont été retrouvés à l'état fossile. Par contre, presque toutes les espèces fossiles vivent encore dans le lac : seul, en effet, le *Vivipara unicolor* Olivier semble avoir disparu, en même temps que les variétés de grande taille des *Planorbis sudanicus* Martens et *Planorbis choanomphalus* Martens. Mais, pour les autres espèces, les échantillons fossiles ne présentent, avec les individus vivants, aucune différence appréciable.

Ainsi, à une époque très récente, le lac Albert-Edouard présentait une superficie plus grande qu'aujourd'hui. Deux régions de cette ancienne extension sont dès maintenant fixées : l'une, au Nord-Ouest, le long de la rivière Issonga reliant l'Albert-Edouard à l'Albert-Nyanza et, par suite, au bassin du Nil ; l'autre, au Sud-Ouest, dans la vallée du Rutshurru, en direction du lac Kivou.

Les nombreux lacs, d'étendue beaucoup moindre que ceux dont je viens de parler, disséminés dans toute l'Afrique Orientale, ont une faune très mal connue.

Le lac Rodolphe, dont les Mollusques ont été étudiés par H. Neuville et R. Anthony (1) abrite les espèces suivantes :

Planorbis abyssinicus Jickeli.
Bullinus (*Isidora*) *tchadiensis* Germain.
Ampullaria speciosa Philippi.
Ampullaria Bridouxi Bourguignat (2).
Cleopatra bulimoides Olivier.
Bythinia (*Gabbia*) *Neumanni* Martens.
Melania (*Melanoides*) *tuberculata* Martens.

(1) Neuville (H.) et Anthony (R.), Contribution à l'étude de la faune malacologique des lacs Rodolphe, Stéphanie et Marguerite (Matériaux de la collection Maurice de Rothschild). *Bulletin Société philomatique, Paris*, 9e série, VIII, n° 6, 1906, 26 pp., 2 pl. et 2 fig. dans le texte.

(2) L'*Ampullaria Bridouxi* Bourguignat n'est qu'une variété de l'*Ampullaria ovata* Olivier.

Ætheria elliptica de Lamarck.
Nodularia (*Grandidieria*) *Rothschildi* Neuville et Anthony.
Nodularia (*Grandidieria*) *Chefneuxi* Neuville et Anthony.
Spatha (*Leptospatha*) *spathuliformis* Bourguignat.
Spatha (*Leptospatha*) *Bozasi* de Rochebrune et Germain.
Corbicula fluminalis Müller.
Corbicula pusilla Philippi.

Cette faune se fait remarquer par son caractère général analogue à celle des lacs précédemment étudiés, mais elle offre diverses particularités intéressantes. On y trouve un pourcentage important d'espèces des bassins du Chari et du lac Tchad (*Bullinus tchadiensis* Germain, *Ampullaria speciosa* Philippi, *Bythinia Neumanni* Martens) mêlées à des formes plus particulièrement nilotiques (*Planorbis abyssinicus* Jickeli, *Cleopatra bulimoides* Olivier, *Ampullaria Bridouxi* Bourguignat, *Corbicula fluminalis* Müller). Mais le fait le plus curieux est l'existence, dans le lac Rodolphe, de deux *Grandidieria*, sous genre de Nodularia très largement développé dans le lac Tanganyika. Cette importante constatation est un nouvel indice en faveur de l'origine commune de la faune potamique de l'Est Africain.

L'exploration zoologique des lacs du grand graben oriental (et, notamment, de la partie désignée sous le nom de *Rift Valley*) n'est qu'à peine ébauchée.

On connaît, dans le lac Baringo, les espèces suivantes :

Physiopsis baringoensis Preston.
Bullinus (*Isidora*) *exsertus* Preston.
Limnaea (*Radix*) *undussumae* Martens.
Limnaea (*Radix*) *elmeteilensis* Smith.
Planorbis Gibbonsi Nelson.
Cleopatra congener Preston (1).

La spécialisation de cette faunule n'est qu'apparente. En effet, les *Limnaea elmeteitensis* Smith et *Planorbis Gibbonsi* Nelson ont été signalés en d'autres points de l'Afrique Orientale ; le *Cleopatra congener* Preston est synonyme du *Cleopatra bulimoides* Olivier si ré-

(1) = *Cleopatra bulimoides* Olivier !

pandu dans le bassin du Nil et le *Physopsis baringoensis* Preston n'est qu'une variété globuleuse du *Physopsis africana*.

Deux espèces seulement sont connues du lac Elmeteita : le *Limnaea elmeteitensis* Smith et un *Bullinus* indéterminé (1). Dans le lac Naivasha Robin Kemp a découvert le *Bullinus* (*Isidora*) *syngenes* Preston et le *Sphaerium naivashaensis* Preston et le *Melania tuberculata* Müller est le seul Mollusque indiqué dans le lac Natron.

Le lac Djipe [=Jipe], au Sud-Est du Kilima N'djaro, a fourni les Gastéropodes suivants :

Bullinus (*Isidora*) *strigosus* Martens.
Ampullaria Gordoni Smith, variété *Volkensi* Martens.
Vivipara unicolor Olivier.
Melania (*Melanoides*) *tuberculata* Müller.

Etudiée par R. Sturany (2), la faunule du lac Manyara est plus riche. On y connaît :

**Limnaea* (*Radix*) *humerosa* Martens (3).
Planorbis sudanicus Martens variété *magnus* Sturany.
**Bullinus* (*Isidora*) *strigosus* Martens.
**Physopsis ovoidea* Bourguignat.
Ampullaria ovata Olivier.
Lanistes ovum Peters variété *manyaraensis* Sturany.
Vivipara unicolor Olivier.
Melania (*Melanoides*) *tuberculata* Müller.

Ces Mollusques ne diffèrent pas de ceux de toutes les eaux douces de l'Afrique Orientale. Il n'y a, dans le lac Manyara, aucune spécialisation ; tout au plus quelques espèces ont-elles une tendance marquée vers les formes de grande taille.

(1) Ce Bullinus a été signalé par E. A. Smith sous le nom de *Physa* sp. [*Proceedings Malacological Society of London*, Vol. I, part IV, Octobre 1894, p. 167].

(2) Sturany (R.), *Ueber die Molluskenfauna Centralafrikas*. Mémoire publié, comme appendice, à l'ouvrage du Dr. O. Baumann, *Durch Massailand zur Nilquelle*, Berlin, 1894 [Voir, pour le lac Manyara, pp. : 13-15].

(3) Les espèces marquées d'un astérisque ont été recueillies dans les marais de l'Irangi, au sud du lac.

Enfin J. Thiele (1) a donné la liste des espèces recueillies dans les lacs Mohasi (2) et Luhondo (3), situés à l'est du lac Kivou (4).

Dans le lac Mohasi vivent les Mollusques suivants :

Limnaea (*Radix*) *undussumae* Martens.
Planorbis sudanicus Martens.
Planorbis Bridouxi Bourguignat.
Bullinus (*Isidora*) *trigonus* Martens.
Melania (*Melanoides*) *tuberculata* Müller.
Sphaerium mohasiensis Thiele.

Le lac Luhondo n'abrite que des Gastéropodes :

Limnaea (*Radix*) *elmeteitensis* Smith.
Planorbis nairobiensis Dautzenberg.
Bullinus (*Isidora*) *strigosus* Martens.
Ancylus ruandensis Thiele.
Ancylus vicinus Thiele.

Presque toutes ces espèces ont été précédemment signalées dans les autres lacs. Quelques-unes sont connues seulement de localités fort éloignées comme le *Limnaea* (*Radix*) *elmeteitensis* Smith des lacs Baringo et Elmeteita et le *Planorbis nairobiensis* Dautzenberg des environs de Nairobi.

La faune de tous les lacs, grands ou petits, de l'Afrique Orientale est donc remarquablement homogène. Elle ne diffère pas de celle des bassins voisins du Congo, du Chari-lac Tchad et du Nil (5).

(1) Thiele (J.), *loc. supra cit.*, Leipzig 1911, nombreux passages.

(2) Le lac Mohasi est situé, vers 1510 mètres d'altitude, entre le lac Victoria et le lac Kivou, un peu au nord du 2° de latitude sud et à l'est du 30° de long. E. de Greenwich.

(3) Le lac Luhondo ou Ruanda [= Ruhonda] est situé au Sud du massif volcanique de Mfumbiro.

(4) Dans le lac Ruanyana, également entre les lacs Victoria et Kivou (près du village de Weranyanye, par environ 2°10' de latitude sud et 31°15' de longitude E. Greenwich) vivent le *Planorbis sudanicus* Martens var. *major* Martens et le *Vivipara unicolor* Olivier.

(5) Germain (Louis), Origine de la faune fluviatile de l'Est Africain, *IX*e *Congrès international de Zoologie*, Monaco, 1913 (1914), pp. : 559-571, 3 cartes dans le texte.

DEUXIÈME PARTIE

DESCRIPTION DES ESPÈCES

RECUEILLIES PAR M. GUY BABAULT

GASTÉROPODES PULMONES

STYLOMMATOPHORES

Famille des **ENNEIDAE**

Genre **ENNEA** H. et A. Adams, 1855 (1)

Sous-genre *UNIPLICARIA* Pfeiffer, 1855 (2)

ENNEA (UNIPLICARIA) PLANTI Pfeiffer.

1856 *Ennea Planti* Pfeiffer, *Malakozoolog, Blätter*, Cassel, II, p. 173.
1859 *Ennea Planti* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, Lipsiæ, IV, p. 337, n° 11.
1860 *Ennea Planti* Pfeiffer, *Novitates Conchologicæ*, Cassel, I, p. 72, taf. XX, fig. 5-6.
1860 *Ennea Planti* Albers, *Die Heliceen*, Ed. II, (par E. von Martens), p. 302.
1868 *Ennea Planti* Pfeiffer, *Monogr. Heliceor. vivent.*, Lipsiæ, V, p. 432, n° 13.
1878 *Pupa Planti* Sowerby *in* Reeve, *Conchologia Iconica*, London, pl. XVIII, fig. 169.
1878 *Ennea* (*Uniplicaria*) *Planti* Pfeiffer et Clessin, *Nomenclator Heliceor. vivent.* Cassel, p. 18.
1885 *Ennea* (*Uniplicaria*) *Planti* Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, I, p. 90, pl. XVIII, fig. 41.
1898 *Ennea Planti* Melvill et Ponsonby, Check-List, *Proceedings Malacological Society of London*, III, p. 168.
1898 *Ennea planti* Sturany, Catalog d. Südafrikan. Land-und Süsswasser-Mollusken, *Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wissenchaftl. Wien*, LXVII, p. 552 (tirés à part, p. 16) n° 4.
1904 *Ennea* (*Uniplicaria*) *planti* Kobelt, Die Raublungenschnecken, I, *in* Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e édit., Nürnberg, p. 178, n° 122 *b*, taf. XXII, fig. 22-23.
1909 *Ennea* (*Uniplicaria*) *planti* Kobelt, *Abhandl. d. Senckenberg. Naturforsch. Gesellschaft Frankfurt a. M.*, XXXI, p. 53.
1912 *Ennea Planti* Connolly, *Annals South African Museum*, XI, part III, p. 83, n° 87.
1914 *Ennea Planti* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, Bruxelles, IV, fasc. I, p. 11.

(1) *Ennea* H. et A. Adams, *Genera of Recent Mollusca*, 1855, p. 71 et L. Pfeiffer, Versuch einer Anordnung der Heliceen nach naturlichen Gruppen, *Malakozool. Blätter*, II, 1855, p. 58 ; *Monographia Heliceorum viventium*, IV, Lipsiæ, 1859, p. 387 ; et VII, 1877, p. 498 [= *Pupa* sous-genre *Ennea* Albers, *Die Heliceen*, 2e Edit. par E. von Martens, Leipzig, 1861, p. 301 ; = *Ennea* Kobelt, Die Raublungenschnecken (Agnatha), I, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., I, 12 B, I, Nürnberg, 1903, p. 93 et suiv.].

(2) *Ennea* sous-genre *Uniplicaria* Pfeiffer, *loc. supra cit.*, 1855, p. 173.

Coquille étroitement ombiliquée (ombilic en longue fente légèrement incurvée), de forme ovalaire oblongue, atténuée au sommet ; spire composée de 8-9 tours peu convexes, à croissance d'abord rapide, puis plus régulière, séparés par des sutures linéaires submarginées ; dernier tour grand, atteignant environ la demi hauteur totale, médiocrement convexe, atténué à la base, légèrement ascendant à son extrémité ; ouverture à peine oblique, semi-ovalaire, à bords marginaux éloignés réunis par une très faible callosité ; une dent pariétale lamelleuse, saillante, située près de l'insertion du bord supérieur droit de l'ouverture ; une dent columellaire oblique (dans une direction ascendante), médiocre et arrondie ; péristome blanc, brillant, très fortement épaissi, dilaté et réfléchi.

Test un peu épais, solide, hyalin, d'un corné très clair (1), garni de stries serrées, sublamelleuses, très obliques, subégales, légèrement crispées aux sutures et déjà *saillantes sur les tour embryonnaires* ; dernier tour orné de stries longitudinales atténuées devenant très fines en-dessous.

NUMÉROS DES ÉCHANTILLONS	LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE
	millimètres	millimètres	millimètres	millimètres	millimètres
1	17	9	8 1/2	6 1/2	6
2	17	8	7 1/2	6	5 1/2
3	16 1/2	8 3/4	8	7	5 1/2
4	16	10	9 1/4	6 2/3	6
5	16	9	8	7	6
6	15 1/2	8 1/2	7 1/3	6 1/3	5 3/4
7	15	9 1/2	8 1/2	6 1/2	5 1/4
8	15	9	8	6	5 1/2
9	15	8 1/2	8	6 1/2	5 1/2
10	15	8 1/2	8	6	5
	16 (1)	9 (1)	»	6 1/2 (1)	5 1/2 (1)

(1) D'après L. Pfeiffer, *Malakozool. Blätter*, II, 1856, p. 173.

(1) Le dernier tour est constamment plus clair : il est généralement d'un blanc légèrement bleuâtre absolument transparent.

On voit, à l'examen de ce tableau, qu'il existe, chez cette espèce, une variation de forme qui, sans être très étendue, est cependant sensible. Quelques individus (exemplaire n° 1, par exemple), constituent un mode *elata* bien net qui, en général, correspond à une forme de coquille plus régulièrement cylindrique.

Port Elisabeth [Guy Babault], Mai 1913.

Cet Ennea est connu seulement d'un petit nombre de localités de l'Afrique Australe : Natal [Plant], Durban [Dr. J. Bequaert, Penther], Tongaat Beach [Burnup].

Sous-Genre *GULELLA* Pfeiffer, 1855 (1)

Ennea (Gulella) Wahlbergi Krauss.

1848 *Pupa Wahlbergi* Krauss, *Die Südafrikanischen Mollusken*, Stuttgart, p. 80, taf. V, fig. 5.
1848 *Pupa Wahlbergi* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, II, p. 352, n° 118.
1853 *Pupa Wahlbergi* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, III, p. 551, n° 162.
1856 *Ennea Wahlbergi* Pfeiffer, *Malakozoolog. Blätter*, II, p. 62 et p. 173.
1858 *Vertigo (Alvearella) Wahlbergi*, H. et A. Adams, *Genera of recent Mollusca*, II, p. 173.
1859 *Pupa Wahlbergi* Küster *in* Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e éd. p. 158, taf. XIX, fig. 6-9.
1859 *Ennea Wahlbergi* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, IV, p. 339, n° 18.
1861 *Pupa (Gulella) Wahlbergi* Albers, *Die Heliceen*, 2e édit. (par E. von Martens), p. 298.
1878 *Pupa Wahlbergi* Sowerby *in* Reeve, *Conchologia Iconica*, pl. xx, fig. 187.
1878 *Ennea (Gulella) Wahlbergi* Pfeiffer et Clessin, *Nomenclator Heliceor. vivent.*, p. 19.
1885 *Ennea (Gulella) Wahlbergi* Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, I, p. 96, pl. XIX, fig. 99.
1898 *Ennea Wahlbergi* Melvill et Ponsonby, Check-List, *Proceedings Malacological Society of London*, III, p. 169.
1898 *Ennea wahlbergi* Sturany, Catalog d. Südafrikan. Land- und Süsswasser-Mollusken, *Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wissenschaftl. Wien*, LXVII, p. 555 (tirés à part, p. 19), n° 24.
1904 *Ennea (Gulella) wahlbergi* Kobelt, Die Raublungenschnecken, I, *in* Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e édit., Nürnberg, p. 190, n° 144, taf. XXIV, fig. 3-4.
1909 *Ennea (Gulella) wahlbergi* Kobelt, *Abhandhl. d. Senckenberg. Naturforsch. Gesellschaft Frankfurt a. M.*, XXXII, p. 55.
1912 *Ennea wahlbergi* Connolly, *Annals South African Museum*, XI, part III, p. 88, n° 101.
1914 *Ennea Wahlbergi* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, Bruxelles, IV, fasc. I, p. 11.

Coquille ombiliquée (ombilic en fente étroite et arquée), de forme ovalaire oblongue, plus ou moins subcylindracée ; sommet obtus ;

(1) *Ennea* sous-genre *Gulella* Pfeiffer, *loc. supra cit.*, 1855, p. 173.

spire composée de 8 tours presque plans, à croissance d'abord lente et régulière, puis plus rapide aux deux derniers tours ; sutures sublinéaires, bien marquées, mais peu profondes ; dernier tour médiocre, atténué et comprimé à la base, biscrobiculé antérieurement ; ouverture ovalaire, vaguement subtriangulaire, anguleuse en haut, subarrondie en bas, avec un bord externe un peu convexe ; bords marginaux écartés, réunis par une faible callosité ; 6 denticulations : un pli pariétal lamelliforme, petit, rapproché du bord supérieur droit de l'ouverture ; un pli columellaire profond, bien développé ; un pli très petit et court à la base de l'ouverture et trois plis palataux sur le bord externe, les deux inférieurs bien développés et subégaux, le supérieur très petit ; péristome blanc, épaissi, nettement réfléchi.

Longueur : 9 millimètres ; diamètre maximum : 5 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 3 $\frac{1}{2}$ millimètres ; diamètre de l'ouverture : 2 2/3 millimètres.

Test peu épais, subtransparent, d'un corné verdâtre brillant, garni de très fines stries obliques et subégales (1).

L'ouverture porte *six* denticulations. Dans sa Révision des *Ennaeidae* [nouvelle édition de l'ouvrage de Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, Nürnberg, 1904] le Dr. W. Kobelt (p. 190) n'indique que cinq dents aperturales : « *Apertura subtriangulari-semicircularis, intus quinquedentata : plica angulari* 1 *lamelliformi intrante, columellari* 1 *profunda, palatibus* 3 *prominentibus, subaequalibus...* » Cette description est manifestement erronée et ne concorde pas avec la figure donnée par l'auteur (taf. XXIV, fig. 3), figure qui montre bien les six denticulations caractéristiques de cette espèce.

Environs de Durban [Guy Babault].

L'*Ennea Wahlbergi* Krauss est connu seulement d'un petit nombre de localités de l'Afrique Australe : Natal [Wahlberg]. Durban et ses environs [Dr. J. Bequaert, Dr. Penther] et Isipingo [Dr. Penther, *fide* R. Sturany, *loc. supra cit.*, 1898, p. 555].

(1) Cette sculpture est presque obsolète.

Famille des **TROCHONANIDAE** (1)

Genre **TROCHONANINA** Mousson, 1869 (2)

Sous-genre *MARTENSIA* Semper, 1870 (3)

Trochonanina (Martensia) mozambicensis Pfeiffer.

(Fig. 5, dans le texte).

1855 *Helix* (*Trochomorpha*) *Mozambicensis* Pfeiffer, *Malakozool. Blätter*, II, Cassel, p. 132.
1855 *Helix Mozambicensis* Pfeiffer, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 91, pl. XXXI, fig. 9.
1859 *Helix Mozambicensis* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, IV, p. 32, n° 194.
1859 *Nanina* (*Trochomorpha*) *mozambicensis* Martens, *Malakozool. Blätt.*, VI, p. 214.
1860 *Trochomorpha Mozambicensis* Albers, *Die Heliceen* (Ed. II, par E. von Martens), p. 60.
1864 *Nanina Mozambicensis* Dohrn, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 116.
1865 *Helix Mozambicensis* Dohrn, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 232.
1866 *Trochomorpha? Mossambicensis* Martens, *Malakozool. Blätter*, XIII, Cassel, p. 92.
1868 *Helix Mozambicensis* Morelet, *Mollusques terrestres, fluviatiles. Voyage* Dr F. Welwitsch, p. 40, 41.
1868 *Helix Mozambicensis* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent*, V., p. 84, n° 262.
1869 *Helix mozambicensis* Pfeiffer, *Novitates Conchologicae*, Cassel, III, p. 499, taf CVIII, fig. 1-3.
1869 *Nanina mozambicensis* Martens, *Nachrichtsblatt d. deutschen Malakozoolog. Gesellschaft*, Frankfurt a. M., p. 149.
1869 *Trochonanina Mozambicensis* Mousson, *Journal de Conchyliologie*, XVII, p. 330.
1870 *Martensia mossambicensis* Semper, *Reisen im Archipel der Philippinen*, II, *Landschn. der Philippinen*, 3, p. 42, taf. III, fig. 5 *b* et taf. VI, fig. 15.
1871 *Martensia mossambicensis* Martens, *Malakozool. Blätter*, XVIII, p. 138.
1874 *Martensia Mozambicensis* Jickeli, *Fauna d. Land- und Süsswasser-Mollusken Nord-Ost-Afrik.*, Dresden, p. 49, n° 20.
1878 *Trochonanina Mozambisensis* Pfeiffer et Clessin, *Nomenclator Heliceor. vivent.*, Cassel, p. 57.
1879 *Nanina mozambicensis* Gibbons, *Journal of Malacology*, p. 142.

(1) = Trochozonitidae.

(2) *Trochonanina* Mousson, *Journal de Conchyliologie*, XVII, Paris, 1869, p. 329 et 330 [= *Helix*, part, *Nanina* part, *auct.*]

(3) Semper, *Reisen im Archipel der Philippinen*, III, 1870, p. 42. T. Iredale fait remarquer [*Proceedings Malacological Society of London*, XI, part II, Juin 1914, p. 120] que le nom de *Martensia* a été antérieurement employé par A. Agassiz [*Contrib. Natur. Hist. United States*, III, 1860, p. 195, note infrapaginale] par un genre de Cténophores. En conséquence, T. Iredale propose d'adopter le nom de *Ledoulxia* Bourguignat [*Helixarionidae, régions orientales Afrique*, Paris, Janv. 1885, p. 12]. J'ai déjà fait remarquer plusieurs fois qu'il n'y avait aucune nécessité de changer les noms de genres lorsqu'ils étaient employés simultanément dans des embranchements différents, puisqu'aucune confusion n'est possible. Je conserve donc le terme *Martensia* Semper.

1881 *Helix* (*Trochonanina*) *mozambicensis* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 279, n° 4 (*part*) (1).

1881 *Helix mozambicensis* Dohrn, Die Familie der Heliceen, Vol. IV, *in* Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e édit., p. 609, n° 1224, taf. CLXXVII, fig. 7 à 11.

1883 *Trochomorpha mozambica* Bourguignat, *Annales Sciences naturelles*, *Paris*, XV, p. 107.

1885 *Trochonanina mozambicensis* Bourguignat, *Helixarionidae régions orientales Afrique*, Paris, p. 7.

1886 *Nanina* (*Martensia*) *mozambicensis* Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, II, p. 50, pl. XXIV, fig. 80.

1889 *Trochonanina mozambicensis* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, p. 17.

1890 *Trochonanina mozambicensis* Smith, *Annals and Magaz. of Natural History*, London, 6e série, VI, n° 32, p. 146, n° 4.

1894 *Trochonanina mozambicensis* Smith, *Proceedings Malacolog. Society*, London, I, p. 164, n° 4.

1895 *Martensia mozambicensis* Godwin-Austen, *Proceedings Malacolog. Society*, London, I, p. 281, pl XIX, fig. 1.

1897 *Trochonanina* (*Martensia*) *mossambicensis* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, p. 46, taf. I, fig. 8.

1898 *Trochonanina mozambicensis* Stuhlmann, Catalog d. Südafrikan. Land- und Süsswasser-Mollusken, *Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wissenschaftl. Wien*, LXVII, p. 573 (tirés à part, p. 37), n° 114.

1907 *Martensia mossambicensis* Melvill et Standen, *Memoirs and Proceedings Manchester Liter. and Philos. Society*, LI, part 4, p. 9.

1909 *Martensia mozambicensis* Pollonera, Molluschi, Stylommatophora, *in* : Duca D'Abruzzi, *Il Ruwenzori, Relazioni scientifiche*, Milano, p. 16, n° 22.

1912 *Martensia mozambicensis* Connolly, *Annals South African Museum*, XI, part III, p. 102, n° 151.

1916 *Trochonanina* (*Martensia*) *mozambicensis* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXII, n° 5, p. 251.

1918 *Trochonanina* (*Martensia*) *mozambicensis* Germain, *Bulletin Muséum Hist. nat. Paris*, XXIV, n° 4, p. 254 et p. 435.

Coquille perforée (perforation très étroite, partiellement recouverte par la patulescence du bord columellaire), subtrochiforme un peu déprimée ; spire conique, composée de 6-6 $\frac{1}{2}$ tours peu convexes à croissance lente et régulière ; sutures bien marquées, plus ou moins submarginées ; sommet subaigu ; dernier tour médiocre, légèrement plus convexe en dessous qu'en dessus, à peine dilaté et non descendant à l'extrémité, garni d'une carène médiane forte et aigue ; ouverture oblique, vaguement subquadrangulaire, très anguleuse en haut, anguleuse extérieurement au point où la carène du dernier tour atteint le péristome ; bords marginaux écartés et non convergents ; bord columellaire triangulairement réfléchi sur l'ombilic ; péristome simple et tranchant.

(1) La coquille figurée par E. A. Smith *loc. supra cit.*, 1881, pl. XXXII, fig. 3-3*a*) a été considérée, par J. R. Bourguignat [*Mollusques de l'Afrique équatoriale, de Mogueudouchou à Bagamoyo et de Bagamoyo au Tanganika*, Paris, Mars 1889, p. 17], comme une espèce distincte du *Trochonanina mozambicensis* Pfeiffer. J. R. Bourguignat lui attribue le nom de *Trochonanina Smithi*.

Diamètre maximum : 13 à 21 ½ millimètres ; diamètre minimum : 11 à 19 millimètres ; hauteur : 9 à 13 ½ millimètres ; diamètre de l'ouverture : 7 à 10 ½ millimètres ; hauteur de l'ouverture : 6 ½ à 9 ½ millimètres.

Test assez mince, un peu fragile, subtransparent, d'un corné jaunâtre plus clair et souvent olivâtre en dessous, assez brillant ; tours embryonnaires garnis de fines stries spirales, serrées et à peu près régulières ; autres tours avec des stries longitudinales obliques, inégales, crispées aux sutures (1), coupées de stries spirales bien plus fines ; en dessous, stries longitudinales plus fines coupées de lignes spirales d'une grande ténuité.

Le rapport $\frac{\text{hauteur totale}}{\text{diamètre maximum}}$ est assez variable pour qu'il soit possible de distinguer une variété ELATIOR Martens (2) presque aussi répandue que la forme normale. La taille de cette variété oscille entre 13 et 17 millimètres de diamètre maximum, 11 et 13 millimètres de diamètre minimum et 9 et 13 millimètres de hauteur.

Quant au *Trochononanina Anceyi* Bourguignat, il doit être considéré, ainsi que je l'ai démontré dernièrement (3), comme synonyme de la variété *albopicta* Martens (4). Cette variété se distingue du type par son test relativement épais et solide et par une ornementation picturale assez particulière : la coquille est, en dessus, d'un brun jaunâtre assez clair avec, sur les premiers tours, de petites taches brunes, arrondies et, sur les derniers tours, de nombreuses petites taches allongées, blanchâtres, disposées sans ordre ; en dessous, le test est jaunacé, presque blanc, avec de nombreuses mouchetures brunes beaucoup plus petites

(1) Au dernier tour les stries longitudinales sont très obliques, plus inégales et plus irrégulièrement espacées que sur les autres tours.

(2) *Trochomorpha? mossambicensis* variété *elatior* MARTENS, *Malakozoolog. Blätter*, XIII, Cassel, 1866, p. 92 [= *Helix mozambicensis* var. elatior PFEIFFER, *Novitates Conchologicæ*, III, Cassel, 1869, p. 500, pl. CVIII, fig. 4-6 ; = *Martensia mozambicensis* var. *elatior* JICKELI, *Fauna d. Land- und Süsswasser-Mollusken Nord-Ost-Afrik.*, Dresden, 1874, p. 50 ; = *Trochonanina mozambicensis* var. *elatior* MARTENS, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 47, taf. III, fig. 9 ; = *Martensia mozambicensis* var. *elatior* CONNOLLY, *Annals South African Museum* XI, part III, 1912, p. 103.

(3) GERMAIN (LOUIS), Contributions à la Faune malacologique de l'Afrique équatoriale ; LII. Sur quelques Mollusques terrestres de Zanzibar ; *Bulletin Muséum Hist. natur.* Paris, XXIV, 1918, p. 135.

(4) La variété *albopicta* Martens a été classée, par J. R. BOURGUIGNAT, dans son genre Ledoulxia. Voici, d'ailleurs la synonymie de cette variété :

que les taches ornant les dessus de la coquille. La taille peut atteindre 21 ½ millimètres de diamètre maximum et 13 ½ millimètres de hauteur, mais elle varie, le plus ordinairement, entre 12 et 18 millimètres de diamètre maximum pour 7 à 11 millimètres de hauteur.

Vallée du Lemek, dans la province du Nyanza [Guy Babault]. Février 1913.

Distribution géographique (Fig. 5, dans le texte) :

Le *Trochonanina mozambicensis* Pfeiffer habite la presque totalité de l'est africain, depuis le Lorenzo-Marques au Sud jusqu'à l'Abyssinie au Nord. La variété *elatior* Martens se rencontre dans un grand nombre de localités mêlée à la forme typique, mais elle semble plus répandue vers le Nord. La variété *albopicta* Martens est moins largement distribuée.

Abyssinie : Bongo, au sud de l'Abyssinie (variété *elatior* Martens) [Th. v. Heuglin et Steudner, *in* : C. Jickeli, *loc. supra cit.*, 1874, p. 50].

Soudan Anglo-Egyptien : Rosieres [=Rosaires=Abramat], sur le

Trochonanina (Martensia) mozambicensis variété **albopicta** Martens.

1869 *Nanina mossambicensis* var. *albopicta* Martens, Mollusken, *in* : C. C. von d. Decken, *Reisen in Ost-Afrika*, III, Berlin, p. 56, taf. I, fig. 2.

1878 *Trochonanina Mossambicensis var. albopicta* Martens, *Monatsber. Koisert. Akad. d. Wissenschaftl.* Berlin, p. 289, n° 4.

1885 *Trochonanina Anceyi* Bourguignat, *Helixarionidae regions orientales Afrique*, Paris, p. 9.

1885 *Ledoulxia albopicta* Bourguignat, *loc. supra cit.*, p. 12.

1886 *Nanina (Martensia) Mozambicensis* var. *albopicta* Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, II, p. 50.

1886 *Nanina Anceyi* Tryon, *loc. supra cit.*, II, p. 51.

1889 *Trochonanina Anceyi* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, p. 20.

1889 *Ledoulxia albopicta* Bourguignat, *loc. supra cit.*, p. 24.

1897 *Trochonanina (Martensia) mossambicensis* var. *albopicta* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik...*, Berlin, p. 47.

1898 *Trochonanina Mozambicensis* var. *albopicta* Sturany, Catalog d. Südafrikan. Land- und Süsswasser-Mollusken, *Kais. Akad. d. Wissenschaftl. Wien*, LXVII, p. 574 (tirés à part, p. 38).

1910 *Martensia albopicta* d'Ailly, Mollusca, *in* : Dr. Y. Sjöstedt, *Schwed. Expedition dem Kilimandjaro, dem Meru*, etc., Stockholm, p. 13.

1912 *Martensia mozambicensis* var. *albopicta* Connolly, *Annals South African Museum*, XI, part III, p. 102.

1918 *Trochonanina (Martensia) albopicta* [comme variété du *Trochonanina mozambibensis* Pfeiffer] Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur.* Paris, XXIV, n° 4, p. 254

Nil Bleu [Ch. Alluaud, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1918, p. 435]. *Région des Grands lacs* : Undussuma (ouest de l'Albert Nyanza) dans

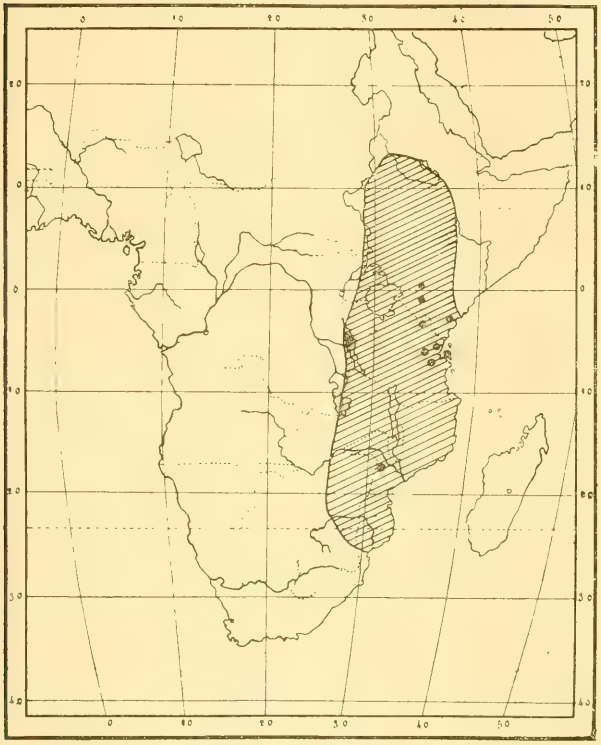


Fig. 5. — Distribution géographique du *Trochonanina* (*Martensia*) *mozambicensis* Pfeiffer. Les hachures correspondent au domaine du *Trochonanina mozambicensis* Pfeiffer ; les ●, aux localités où la variété *albopicta* Martens a été signalée.

les plantations de Bananiers (type et variété *elatior* Martens) [F. Stuhlmann] ; = Bords du Victoria Nyanza et Ussaramo [Speke] ; = Vallée

du Sabaki, à l'ouest des chutes Lugard ; Kibwazi ; bords du lac Elmeteita, Alagaria [=Alngaria] (région du Mont Kenia), dans l'Oukamba [=Ukamba] [Dr. J. W. Gregory, in : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1894, p. 164] ; =Kitui, dans l'Oukamba [=Ukamba] (type et variété *albopicta* Martens) [J. M. Hildebrandt, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 47] ; =Oussambiro [=Ussambiro] au sud-ouest du Victoria Nyanza ; Bukoba ; sur la côte ouest du lac ; île Kome, au sud du lac ; Manyonyo et Mengo dans l'Ouganda (=Uganda) [F. Stuhlmann, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 47] ; =Ouganda [=Uganda], sans localité précise [Duc des Abruzzes, *in* : C. Pollonera, *loc. supra cit.*, 1909, p. 16] ; =Kibonoto, dans la zone des cultures du Kilima N'djaro, entre 1.300 et 1.900 mètres d'altitude (variété *albopicta* Martens) [Y. Sjöstedt, *in* : A. d'Ailly, *loc. supra cit.*, 1910, p. 13] ; =Station de Marungu, sur le Kilima N'djaro [Dr. Lent] et rives sud-est du lac Dschala, au sud-est du Kilima N'djaro [F. Kretschmer, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 46] ; =L'Ousambara [=Ussambara=Usambara], sans localité précise [J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 17] ; =Derema, dans l'Ousambara (variété *elatior* Martens) [L. Conradt, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 47] ; =Tanga et Mombo, dans l'Ousambara [Y. Sjöstedt, *in* : A. d'Ailly, *loc. supra cit.*, 1910, p. 13] ; =Mombasa [Mombaz=Mombas] et le long de la côte entre Mombasa et Tanga (variété *albopicta* Martens) [J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 24] ; =Mangati et Ufiomi, entre Kondoa et le lac Manyara [O. Neumann, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 46] ; =Pangani, Marongo et Magila [A. Craven, *loc. supra cit.*, 1881, p. 279] ; =Pangani, sur la côte de l'Océan Indien (variété *elatior* Martens) [L. Conradt, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 46] ; =Mgera, sur le plateau Nguru, province de Pangani (variété *albopicta* Martens) [O. Neumann, *in* : Dr. E. von Martens, *loc supra cit.*, 1897, p. 47] ; =Kondoa, dans l'Ousagara [=Ousaghara=Ussagara=Usagara] et les environs de cette ville (type et variété *albopicta* Martens) [J. R. Bourguignat, *loc supra cit.*, 1889, p. 24] ; =Mkatta [=Hkata] et Mlali [=Hlali] dans l'Ousagara [Dr. Emin Pacha, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1890, p. 146] ; =Zanzibar et la côte du Zanguebar (type et variété *albopicta* Martens) [J. R. Bourguignat, W. Brauns, J. S. Gibbons, A. Raffray, F. Stuhlmann, Wiegmann, etc...] ; =Mozambique [F. Stuhlmann] ; =Kipatimu, dans la province de Kilwa [G. Naegele,

in : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1916, p. 251] ; = Kataui, sur la côte est du lac Tanganyika (variété *elatior* Martens) [P. Reichard, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 47] ; = Bords du lac Nyassa [J. Kirk, *in* : H. Dohrn, *loc. supra cit.*, 1865, p. 232] ; = Nyassaland : Masuku Plateau, au sud du lac Nyassa, entre 6.000 et 7.000 pieds (= 2.000 à 2.200 mètres environ) ; Zomba Plateau, au sud du lac Nyassa, vers 5.000 pieds (= 1.650 mètres environ) ; Mont Chiradzulu, au sud du lac Nyassa, vers 5.000 pieds et Nyika Plateau, au nord du lac, vers 7.000 pieds [A. Whyte, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1899, p. 585].

Afrique Australe : D'après R. Sturany (*loc. supra cit.*, 1898, p. 573) et M. Connolly (*loc. supra cit.*, 1912, p. 102) le *Trochonanina* (*Martensia*) *mozambicensis* Pfeiffer vit dans le Lorenzo-Marques : Tette [= Tete], sur le Zambèse (type et variété *elatior* Martens) [W. Peters] ; Movene [Dr. Penther] ; Ikchongove [= ? Itschongove] (variété *albopicta* Martens) [Schenck] ; — le Transvaal : Barberton [Fry] ; Zoutpansberg [Cregoe] ; — et la Rhodésie : Salisbury [Miss Weineck].

Sous-genre *CRENATINANINA* Germain.

Trochonanina (Crenatinanina) crenulata Germain.

Pl. IV, fig. 3-4-5.

1905 *Trochonanina crenulata* Germain, *Bulletin Muséum Hist. Natur. Paris*, XI, p. 484.

Coquille conoide, en *forme de chapeau chinois ;* spire peu élevée, *à profil bien concave,* composée de neuf tours (1) à croissance lente et très régulière, les quatre premiers bien convexes, les autres à peine convexes, subméplans, légèrement embrassants ; dernier tour médiocre, à peine plus grand que l'avant dernier, presque plan en dessus, un peu convexe en dessous, très fortement caréné à sa périphérie ; carène saillante, *aiguë, crénelée,* continuée aux tours supérieurs contre les *sutures qui sont ainsi très fortement crénelées,* sauf aux tours supérieurs où les denticulations s'atténuant, la carène est simplement marginée ; ouverture cordiforme transverse, anguleuse en haut, subanguleuse en bas, très longuement anguleuse sur son bord externe au point

(1) Le premier tour est absent sur l'exemplaire décrit et figuré.

où la carène atteint le péristome ; bords marginaux très écartés ; bord columellaire obliquement subarqué, triangulairement réfléchi sur un ombilic étroit et partiellement recouvert ; péristome mince et tranchant.

Hauteur : 10 millimètres ; diamètre maximum : 15 ½ millimètres ; diamètre minimum : 14 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 4 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 9 millimètres.

Test mince, fragile, transparent, corné jaunâtre clair (1), plus grisâtre en dessous ; tours embryonnaires avec seulement de très fines stries longitudinales ; autres tours garnis de stries longitudinales irrégulières, très obliques, inégales, serrées, légèrement crispées aux sutures ; dernier tour avec, en dessous, les mêmes stries nullement atténuées vers l'ombilic.

Cette espèce ne peut être rapprochée d'aucune autre actuellement connue. Elle s'en sépare nettement par la carène très aiguë, finement et assez régulièrement crispée, de ses tours inférieurs. C'est en raison de ce caractère que j'ai institué, pour classer cette Trochonanine, le sous-genre *Crenatinanina*.

Des points de vue de la forme générale et de l'enroulement, le *Trochonanina* (*Crenatinanina*) *crenulata* Germain rappelle le *Trochonanina* (*Martensia*) *Leroyi* Bourguignat (2) [pl. III, fig. 6, 7, 8]. Tous deux ont la forme d'un chapeau chinois, mais le premier est plus déprimé, son profil est beaucoup plus concave, sa spire s'enroule plus lentement, son dernier tour est proportionnellement plus petit, ses tours sont embrassants et son ouverture est plus étroite.

Les figures comparatives des planches III (fig. 6-7-8) et IV (fig. 3-4-5) font ressortir ces différences.

(1) Les premiers tours sont plus fortement colorés.
(2) *Trochonanina Leroyi* Bourguignat, *Mollusques de l'Afrique équatoriale*, Paris, Mars 1889, p. 18, pl. II, fig. 13-14.

Famille des **ACHATINIDAE**

Genre **ACHATINA** de Lamarck, 1799 (1)

ACHATINA sensu stricto.

Achatina (Achatina) glutinosa Pfeiffer.

Pl. II, fig. 7-8, et fig. 6, dans le texte.

1852 *Achatina glutinosa* Pfeiffer, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 86.
1853 *Achatina glutinosa* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, III, p. 485, n° 32.
1854 *Achatina glutinosa* Pfeiffer, *Annals and Magaz. Natural History*, London, XIII, p. 494.
1855 *Achatina glutinosa* Pfeiffer, Achat., *in* Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e édit. p. 360 (1863), taf. XLIV, fig. 1 (1855).
1855 *Achatinus glutinosus* Pfeiffer, *Malakozool. Blätter*, II, p. 168.
1859 *Achatina petersi* Martens, *Malakozool. Blätter*, Cassel, VI, p. 214.
1859 *Achatina glutinosa* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, IV, p. 601, n° 16.
1860 *Achatina glutinosa* Albers, *Die Heliceen*, Ed. 2 (par le Dr E. von Martens), p. 201.
1860 *Achatina petersi* Albers, *Die Heliceen*, Ed. 2 (par le Dr E. von Martens), p. 201 et p. 204.
1868 *Achatina glutinosa* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.* VI, p. 213, n° 20.
1868 *Achatina Petersi* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor vivent.* VI, p. 213, n° 21.
1868 *Achatina glutinosa* Morelet, *Mollusques terr. fluviat. Voyage* Dr Fr. Welwitsch, Paris, p. 41.
1868 *Achatina Petersi* Morelet, *loc. supra cit.*, p. 41.
1869 *Achatina Petersi* Pfeiffer, *Novitates Conchologicae*. Cassel, III, p. 452, pl. XCIX, fig. 13-15.
1878 *Achatina Petersi* Martens, *Monatsber. d. Akademie d. Wissenschaftl. Berlin*, p. 292, n° 9.
1889 *Achatina glutinosa* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, p. 77.
1889 *Achatina Petersi* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, p. 78.
1894 *Achatina Petersi* Angey, *Mémoires Société zoologique de France*, VII, p. 218.
1897 *Achatina Petersi* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, p. 91.
1899 *Achatina glutinosa* (= *Achatina Petersi* Martens) Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 589, n° 37.
1904 *Achatina glutinosa* Pilsbry *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVII, p. 61, n° 54, pl. IX, fig. 23.
1904 *Achatina glutinosa* var. *petersi* Pilsbry, *loc. supra cit.* XVII, p 63, pl. IX, fig. 24.
1912 *Achatina glutinosa* Connolly, *Annals South African Museum*, XII, part III, p. 194, n° 378.
1918 *Achatina* (*Achatina*) *glutinosa* Germain, *Bulletin Muséum Hist. nat. Paris*, XXIV, p. 366.

La coquille, de forme ovalaire-conique, est terminée par un sommet

(1) *Achatina* De Lamarck, Prodrome d'une nouvelle classification des Coquilles ; *Mémoires Société Hist. natur.* Paris, an VII (1799), p. 75 [= *Chersina* Humphrey, *Museum Calonnianum*, 1797, p. 62 (nomenclature non binominale) ;= *Achatium* Link. *Beschreib. Rostock Sammlung*, 1807, p. 137 ;= *Achatinus* D. de Montfort, *Conchyliologie* systématique, II, Paris, 1810, p. 418-420 ; = *Geodes* Gistel, *Naturgeschichte des Thierreichs für höhere Shulen*, 1848, p. VIII ;= *Oncaea* Gistel, *loc. supra cit.*, 1848, p. 168].

légèrement obtus ; la spire comprend de 7 à 8 $\frac{1}{2}$ tours convexes, à croissance régulière mais assez rapide, séparés par des sutures très marquées, parfois même un peu profondes ; le dernier tour est grand, ovalaire globuleux et forme un peu plus de la moitié de la coquille. L'ouverture est oblique, ovalaire allongée, bien anguleuse en haut et très convexe extérieurement. La columelle est fortement tordue, un peu élargie et obliquement tronquée à la base.

Le test est mince, léger, presque transparent, parfois comme vernis, d'un brun jaunâtre avec quelquefois de rares flammules rousses peu marquées, localisées au dernier tour. L'intérieur de l'ouverture est d'un bleu violacé légèrement laiteux, très brillant et comme irisé.

Les premiers tours sont à peu près lisses ; les autres sont garnis de stries longitudinales obliques, subonduleuses, médiocres, inégales, souvent accentuées aux sutures et irrégulièrement espacées. Ces stries sont coupées de stries spirales plus accentuées, principalement à la partie supérieure des tours de spire (1). Au dernier tour (2) les stries spirales sont relativement écartées et manquent entièrement sur la partie inframédiane. Cette sculpture n'a pas été, jusqu'ici, représentée avec précision. Les figures 7-8, de la planche II la rendent avec la plus rigoureuse exactitude.

La coloration et la sculpture restent bien constantes ; mais, ainsi que E. A. Smith l'a déjà observé, la forme générale varie dans d'assez larges proportions, comme l'on peut s'en rendre compte par le tableau de la page 79 donnant, en millimètres, les principales dimensions de quelques individus.

La forme plus ventrue (exemplaires *h*, *j*, du tableau) correspond à l'*Achatina* (*Achatina*) *Petersi* Pfeiffer, simple mutation reliée au type par tous les intermédiaires.

Les jeunes (individu *l*, du tableau ci-contre) ont une coquille mince et à peu près transparente ; la spire est conique en dessus et terminée par un sommet obtus ; le dernier tour, très grand, nettement caréné, est bien plus développé en dessus qu'en dessous ; l'ouverture est très anguleuse en haut, bordée par un péristome mince et fragile ; enfin

(1) Notamment près des sutures qui paraissent ainsi submarginées.

(2) Aux tours supérieurs les stries spirales sont visibles sur toute la hauteur du tour ; aux tours inférieurs elles s'atténuent à la partie inférieure de chaque tour de spire.

DÉSIGNATION DES INDIVIDUS	LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE	OBSERVATIONS
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.	
a.....	82 1/2	47 1/2	37	42	24	Exemplaires recueillis par M. Guy Babault.
b.....	79	44	36 1/2	42 1/2	21	
c.....	81	48	39	41	24	D'après L. Germain (1)
d.....	78	45	37	42	22	
e.....	77	44	36	41	20	
f.....	98	45	»	55	28	Type de L. Pfeiffer (2)
g.....	97	49	»	»	»	D'après E. A. Smith (3)
h.....	97	55	»	»	»	
i.....	88	45	»	»	»	
j.....	95	53	»	54	30	Type de l'*Achatina Petersi* Martens (4)
k.....	105	62	»	59	»	D'après C. F. Ancey (5)
l.....	28	19 1/2	16	17	9	Exemplaire jeune

(1) Germain (Louis), *Bulletin Muséum Hist. nat. Paris*, XXIV, 1918, p. 367.
(2) Pfeiffer (L.), *Malakozool. Blätter* IV, 1852, p. 85; et *Monogr. Heliceor. vivent.*, Lipsiae, IV, 1853, p. 485.
(3) Smith (E. A.), *Proceedings Zoological Society of London*, 1889, p. 589.
(4) Martens (Dr E. von), *Malakozool. Blätter*, 1859, p. 214.
(5) Ancey (C. F.), *Mémoires Soc. zoologique France*, VII, 1894, p. 219.

la columelle est plus tordue que chez l'adulte. La coloration est d'un brun jaunâtre brillant, fond sur lequel se détachent des flammules longitudinales rougeâtres (1). La sculpture est nettement réticulée, les premiers tours restant presque lisses. Au dernier tour, la sculpture réticulée s'arrête à la carène ; en dessous de celle-ci, il n'y a plus que des stries longitudinales fines, irrégulières, un peu onduleuses, allant en s'atténuant vers la columelle.

Bords du Zambèse près des chutes Victoria [Guy Babault], mai 1913.

(1) Ces flammules sont beaucoup plus apparentes que chez les individus adultes.

Distribution géographique.

L'*Achatina* (*Achatina*) *glutinosa* Pfeiffer n'est encore connu que d'un petit nombre de localités. Il a été tout d'abord considéré comme originaire de l'Ouest africain [Fraser, *in* : L. Pfeiffer, *loc. supra cit.*, III, 1853, p. 485] d'après les exemplaires de la Collection H. Cuming au *British Museum*. E. A. Smith (1) a montré que l'indication « W. Africa » est une des nombreuses erreurs de localités existant dans la Collection H. Cuming. L'espèce est aujourd'hui connue des régions suivantes de l'Est africain :

Nyassaland : Plateau de Zomba, au sud du lac Nyassa, vers 5.000 pieds (= 1.640 mètres environ) [A. White, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1899, p. 589] ; = Bords du Shiré, à 3 ou 4 kilomètres au sud du lac Nyassa [Mgr. Lechaptois, *in* : C. F. Ancey, *loc. supra cit.*, 1894, p. 219].

Oukamba [= Ukamba] : Kitui [J. M. Hildebrandt, *in* : E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1878, p. 292].

Afrique Orientale portugaise : environs d'Andrada [G. Vasse, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1918, p. 367].

Lorenzo-Marques : Tette, sur le Zambèse [Peters].

Genre **LIMICOLARIA** Schumacher, 1817 (2)

Le genre *Limicolaria* a été créé, en 1817, par Schumacher, pour l'*Helix flammea* Müller (3). Il a été décrit sous ce nom, principalement en ces dernières années, un grand nombre d'espèces sur la valeur desquelles on est bien loin d'être fixé. C'est, qu'en effet, les Limicolaires sont des animaux essentiellement polymorphes : leur forme générale, leur taille et leur ornementation picturale varient entre des limites très étendues, non seulement dans les diverses localités, mais

(1) Smith (E. A.), On a Collection of Land-Shells from British Central Afrika ; *Proceedings Zoological Society of London*, 2 Mai 1899, p. 589.

(2) Schumacher (C. F.), *Essai d'un nouveau système d'habitation des Vers testacés*, Copenhague, 1817, p. 61 et p. 200. [= *Limicularia*, err. typogr., à la page 200 ; = *Limicolarius* Beck, *Index Molluscorum*, 1837, p. 60].

(3) Muller (O. F.), *Vermium terrest. et fluviat. Histor., II. Hafniæ*, 1774, p. 87 (*excl. synon.*).

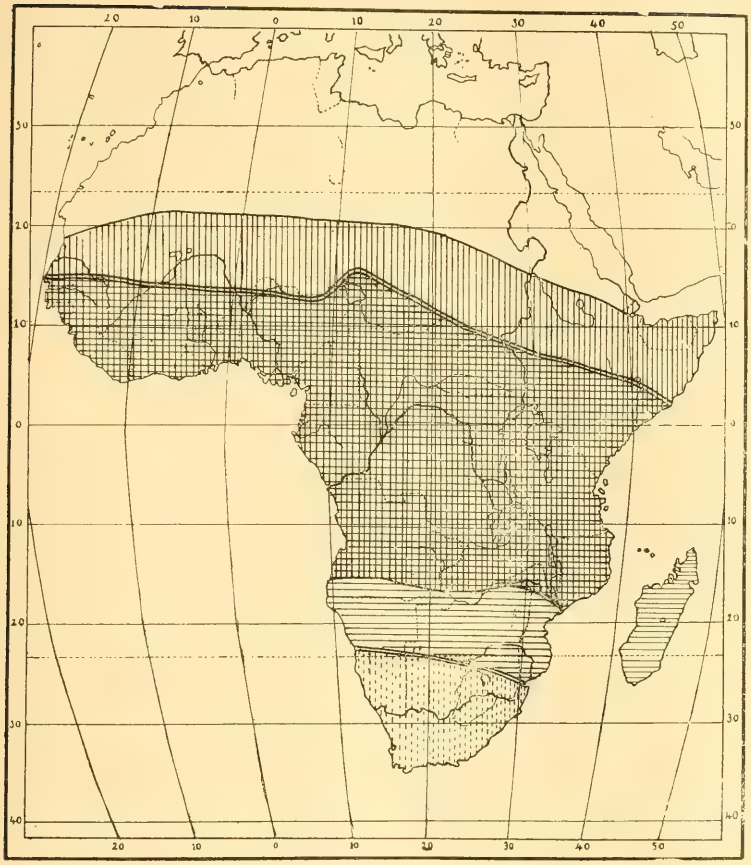


Fig. 6. — Distribution géographique de la famille des Achatinidae.

Le trait simple indique les limites de l'aire d'extension du genre *Limicolaria*; le trait double, les limites des régions habitées par le genre *Achatina*; les hachures discontinues correspondent au domaine du genre *Metachatina*.

encore au sein d'une même colonie. Il s'est ainsi constitué des variétés ou des races locales qui rendent malaisée une spécification rigoureuse. Et, en fait, lorsqu'on se trouve en présence de ces formes locales, il est généralement impossible de les rapporter à une espèce connue. Ainsi les classificateurs ont été conduits à décrire, comme nouvelles, des Limicolaires qui sont seulement des mutations de forme ou de coloration d'espèces largement répandues. Mais, grâce aux voyageurs qui ont maintenant compris l'intérêt de recueillir des séries nombreuses, il est permis d'entreprendre une révision méthodique et critique de quelques espèces. C'est ainsi que j'ai pu examiner, d'une manière assez approfondie, le *Limicolaria Martensi* Smith et ses formes affines.

Dans les régions orientales de l'Afrique, les Limicolaires sont très communes et constituent une des meilleures caractéristiques de la faune. Elles vivent sur les arbres et les arbustes et, souvent aussi, sur les plantes de la brousse, principalement dans la région des grands lacs où leur coloris, simulant les jeux d'ombres et de lumières sur les hautes herbes est probablement mimétique. Sur les massifs montagneux de l'Est Africain les Limicolaires se rencontrent jusque vers 2000 mètres et, exceptionnellement, jusqu'à 3.500 mètres au dessus du niveau de la mer.

La systématique des Limicolaires de l'Afrique Orientale est réellement difficile. Dans la liste suivante, j'ai essayé de les classer en groupes aussi homogènes que possible en indiquant, très sommairement pour chaque espèce, celles que je considère comme synonymes et celles que je conserve comme variétés.

1. Groupe du *LIMICOLARIA FLAMMATA* Caillaud.

La plus anciennement connue des Limicolaires de l'Est africain et celle qui remonte le plus vers le nord est le *Limicolaria flammata* (1), forme de grande taille, oblongue allongée, atteignant

(1) (*ochilogena*) *flammata* Caillaud, *Voyage à Meroë*, etc., Paris, IV, 1827, Atlas (1827), pl. LX, fig. 5 ; = *Bulimus semnaariensis* Parreyss, *in* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, Lipsiae, II, 1848, p. 180 (*nomen nudum*) ; = *Caillaudi* Pfeiffer, *Zeitschrift für Malakozool.*, 1850, p. 86 ; = *Bulimus* Parreyss *in* : Shuttleworth, *Notitiæ Malacologicæ*, I, Bern, 1856, fig. 6-7 ; = *Limicolaria semnaariensis* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor.* V, p. 584, n° 14 ; = *Limicolaria Caillaudi* Pfeiffer, id., IV, 1859, et VI, 1868, p. 208, n° 16 ; = *Limicolaria Beccarii* Morelet, *Annali*

jusqu'à 85 millimètres de longueur. C'est une coquille très polymorphe de taille, de forme et de coloration à laquelle il faut rapporter, en dehors des variétés, les *Limicolaria Cailliaudi* Pfeiffer (1), *Limicolaria sennaariensis* Parreyss (1) et quelques-unes des espèces récemment décrites par W. Kobelt, comme les *Limicolaria abajensis* Kobelt (2), *Limicolaria Erlangeri* Kobelt (3) et sa variété *Carolinae* Kobelt (4) (coquille très ventrue, dernier tour peu élevé et bien développé en largeur, mais avec nombreux passages au *Limicolaria abajensis* Kobelt), *Limicolaria Heynemanni* Kobelt (5) , *Limicolaria Reinachi* Kobelt (6) (cette coquille est presque le type *flammata* Cailliaud) et *Limicolaria Möllendorffi* Kobelt (7) (forme déjà plus allongée différant seulement du *Limicolaria flammata* Cailliaud par ses tours de spire moins convexes). Toutes ces Limicolaires ne sont que des modalités locales de l'espèce de F. Cailliaud.

Les variétés mieux définies sont les suivantes :

α) Variété **candidissima** Shuttleworth [*Notitiae Malacologicae*, I, Bern, 1856, p. 49, pl. VI, fig. 7-8 (*Limicolaria candidissima*) = *Limicolaria candidissima* Pilsbry *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVI, Philadelphie, 1904, p. 273, n° 39, pl. XXI, fig. 31-32]. — Coquille plus allongée ; test *unicolor*, relativement mince, recouvert d'un épiderme jaune verdâtre ou blanc jaunâtre clair. Le Sennaar et le Kordofan.

β) Variété **Stuhlmanni** Martens [*Sitzungsb. d. Gesellsch. Natur-*

del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, III, 1872, p. 198, tav. IX, fig. 6 ; = *Limicolaria flammea* [non Müller] variété *sennaariensis* Jickeli, *Fauna der Land- und Süsswasser-Mollusken Nord-Ost-Afrika's*, Dresden, 1874, p. 157, taf. VI, fig. 5 (*part. excl. synony.*) ; = *Limicolaria flammata* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 103 ; = *Limicolaria flammata* Pilsbry, *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e *série*, *Pulmonata*, XVI, Philadelphia, 1904, p. 282, n° 52, pl. XXII, fig. 35 ; = *Limicolaria flammata* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XVIII, 1912, p. 435, et XXIV, 1918, p. 168.

(1) Voir, pour les références bibliographiques, la note (1) ci-dessus.

(2) Kobelt (Dr W.), Die Molluskenausbeute der Erlangerschen Reise in Nordost-Afrika, *Abhandl. d. Senckenberg. Naturforsch. Gesellschaft Frankfurt-a. M.*, XXXII, 1909, p. 20, n° 1, taf. V, fig. 8.

(3) Kobelt (Dr W.), *loc. supra cit.*, 1909, p. 21, n° 2, taf. V, fig. 5.

(4) Kobelt (Dr W.), *loc. supra cit.*, 1909, p. 22, taf. V, fig. 3-4 et taf. VI, fig. 3-3 *a*.

(5) Kobelt (Dr W.), *loc. supra cit.*, 1909, p. 27, n° 10, taf. VII, fig. 3.

(6) Kobelt (Dr W.), *loc. supra cit.*, 1909, p. 30, n° 13, taf. VI, fig. 4.

(7) Kobelt (Dr W.), *loc. supra cit.*, 1909, p. 24, n° 6, taf. VII, fig. 5.

forsch. Freunde zu Berlin, 1891, p. 15 ; et *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik., Berlin*, 1897, p. 104, taf. IV, fig. 1. (*Limicolaria Cailliandi* variété *Stuhlmanni*) = *Limicolaria flammata* variété *Stuhlmanni* Pilsbry *in* : Tryon, *loc. supra cit.*, 1904, p. 282, n° 52*a*, pl. XXII, fig. 40]. — Coquille de forme plus cylindrique, de taille plus faible (longueur : 50-55 millimètres ; diamètre : 18-21 millimètres), garnie de flammules peu nombreuses et plus étroites. L'Ougogo (= Ugogo) [F. Stuhlmann].

γ) Variété **ganalensis** Kobelt [*Limicolaria ganalensis* Kobelt, *Abhandl. d. Senckenberg. Naturforsch. Gesellschaft Frankfurt a. M.*, XXXII, 1909, p. 26, n° 9, taf. VII, fig. 1, 1*a*, 6 et 9]. — Coquille de taille plus petite (longueur : 52-58 millimètres ; diamètre : 25-29 millimètres), de forme assez variable mais généralement plus globuleuse. Les *Limicolaria compacta* Kobelt [*loc. supra cit.*, 1909, p. 28, n° 11, taf. VII, fig. 7] et *Limicolaria Gertrudae* Kobelt [*Limicolaria gertrudis* Kobelt, *id.*, 1909, p. 32, n° 17, taf. VII, fig. 8] sont évidemment synonymes.

δ) Variété **gracilis** Martens [*Achatina* (*Limicolaria*) *sennaariensis* variété *gracilis* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, XVII, 1870, p. 34 ; = *Limicolaria Heuglini* variété *gracilis* Jickeli, *Fauna der Land- und Süsswasser- Mollusken Nord-Ost-Afrik.*, Dresden, 1874, p. 164 ; = *Limicolaria Cailliandi* variété *gracilis* Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 104 ; = *Limicolaria flammata* variété *gracilis* Pilsbry, *in* : Tryon, *loc. supra cit.*, 1904, p. 283, n° 52 *d*, pl. XXII, fig. 42, 43]. — Coquille plus petite (longueur : 50 millimètres ; diamètre : 16 millimètres), plus élancée : test orné de flammules longitudinales brunes, étroites et nombreuses. Le Pays des Rivières [Dr. G. Schweinfurth].

ε) Variété **Smithi** Pilsbry [*Limicolaria flammata* variété *Smithi* Pilsbry, *in* : Tryon, *loc. supra cit.*, 1904, p. 283, n° 52 *b*, pl. XXII, fig. 37-38]. — Coquille plus allongée, plus étroitement cylindrique, longue de 63 millimètres, large de 20 millimètres : test jaunâtre avec nombreuses flammules brunes longitudinales. Bords de l'Omo, tributaire du lac Rodolphe [A. Donaldson Smith].

ζ) Variété **babel** de Férussac [*Limicolarius babel* de Férussac, *in* Beck, *Index Molluscorum*, Hafniae, 1837, p. 61, n° 8].

Le type de de Férussac que je figure (Pl. I, fig. 5-5*a*) appartient aux

collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Il ne porte malheureusement aucune indication de provenance.

Coquille longuement fusiforme allongée ; spire composée de 11 tours, les trois premiers très petits, médiocrement convexes, les autres convexes et à croissance lente et régulière ; sutures bien marquées, obliques, les dernières submarginées ; dernier tour médiocre, subcylindrique, atténué à la base ; ouverture obliquement ovalaire, petite, anguleuse en haut, subanguleuse à la base ; columelle triangulaire allongée, réfléchie sur l'ombilic qui n'est que partiellement recouvert et entouré d'une angulosité peu prononcée ; péristome mince et tranchant.

Longueur : 77 millimètres ; diamètre maximum : 26 millimètres ; diamètre minimum : 23 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 19 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 12 ½ millimètres.

Test médiocrement épais, subtransparent, jaune clair brillant, orné de flammules fauves irrégulières, presque verticales, plus larges à la base des tours. Tours embryonnaires à peu près lisses ; autres tours garnis de stries longitudinales serrées, obliques, irrégulières, médiocres mais accentuées aux sutures et coupées de rares stries spirales peu marquées (1).

Cette variété, remarquable par sa *forme très allongée mais régulière*, doit être identifiée avec la variété *Hartmanni* Martens [*Malakozoolog. Blätter*, XII, 1865, p. 199] établie, d'ailleurs, sur la figure 3 (pl. CXLI) de l'*Histoire générale et particulière des Mollusques de* De Férussac (2). Le nom de *babel* étant le plus ancien est celui qui doit être adopté pour cette forme du Sennaar.

η) Variété **Spekei** Grandidier [*Achatina* (*Limicolaria*) *Cailliaudi* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, 1881, p. 284, pl. XXXIII, fig 13 (non Pfeiffer) ; = *Limicolaria Spekiana* Grandidier, *Bulletins Société Malacologique France*, II, 1885, p. 160 ; = *Limicolaria Cailliaudi*, variété *Spekeana* Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 104 ; = *Limicolaria flammata* variété *spekiana* Pilsbry, *in* : Tryon, *loc. supra cit.*, 1904, p. 283, n° 52 *c*, pl. XXII, fig. 36]. — Coquille

(1) Ces stries spirales n'existent que sur les tours supérieurs au voisinage des sutures.

(2) Cette figure a été reproduite par H. A. Pilsbry (*loc. supra cit.*, 1904, pl. XXI, fig. 34).

très bien figurée par E. A. Smith, de forme très longuement subcylindrique avec une ouverture petite et contractée. Bords du lac Tanganyika [J. Thomson].

A ces variétés élancées du *Limicolaria flammata* Cailliaud se rattachent quelques espèces paraissant bien individualisées :

Limicolaria longa Pilsbry [*loc. supra cit.*, 1904, p. 284, n° 53, pl. XXXII, fig. 18-19]. Coquille longuement élancée, subcylindrique, avec dernier tour proportionnellement peu développé. Longueur : 74 millimètres ; diamètre : 20 millimètres ; test blanchâtre orné de flammules d'un brun roux assez clair. Afrique Orientale anglaise [A. Donaldson Smith].

Le **Limicolaria perelongata** Kobelt [*loc. supra cit.*, 1909, p. 23, n° 5, taf. VII, fig. 4] est une espèce très voisine, mais de forme moins régulière et d'aspect général plus cylindrique. Elle atteint 83 millimètres de longueur sur seulement 26 millimètres de diamètre maximum. Elle a été recueillie dans le Somal, sur les rives de la Dana, par C. von Erlanger. Le *Limicolaria Koenigi* Boettger et Haas [*Proceedings Malacological Society of London*, X, part VI, sept. 1913, p. 356, figuré, p. 356] est encore une espèce affine, mais de taille bien plus faible (longueur : 57 millimètres ; diamètre : 18 millimètres) et de forme moins nettement cylindrique. Elle provient du Bahr el Abiad (Soudan Anglo-Egyptien) [Dr. O. Le Roi].

Limicolaria megalaea Bourguignat [*Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, mars 1889, p. 102 et p. 105, pl. VI, fig. 4]. — Espèce remarquable rappelant la variété *Spekei* Grandidier, mais plus petite (longueur : 60 millimètres ; diamètre : 17 millimètres), plus élancée, à *tours de spire beaucoup plus convexes* et à test très flammulé. Elle vit dans la plaine de Knicomba, sur la côte sud-ouest du lac Tanganyika.

Limicolaria Coulboisi Bourguignat [*loc. supra cit.*, 1889, p. 103 et p. 107, pl. VI, fig. 1]. — Coquille de forme encore plus grêle que la précédente (longueur : 61 millimètres ; diamètre : 15 ½ millimètres), avec un dernier tour proportionnellement plus allongé et un test orné seulement de quelques flammules. Elle a été recueillie à Kérasa dans l'Ousaghara [= Ussugara = Usugara].

Limicolaria Dromauxi Bourguignat [*loc. supra cit.*, 1889, p. 103 et p. 107, pl. VI, fig. 3]. — Coquille plus petite (longueur : 44 millimètres ; diamètre : 14 millimètres), élancée, à sommet moins obtus, avec un test à peine substrié, d'un jaune uniforme très pâle, sans trace de flammules. Environs de Kibanga, sur les bords du lac Tanganyika.

Ces diverses espèces sont certainement très voisines les unes des autres ; elles sont peut être distinctes cependant. Elles constituent un groupe remarquablement homogène allié au *Limicolaria flammata* Cailliaud, par l'intermédiaire des variétés élancées de cette dernière espèce.

B] Groupe du *LIMICOLARIA FLAMMEA* Müller.

Le **Limicolaria flammea** Müller (1) est une espèce de l'Afrique Occidentale (Côte de l'Or, bords du Niger, Sierra Leone, etc...) qui a été retrouvée, par W. Gregory dans quelques localités orientales : Guaso Narok, Alngaria et Leikipia. Une variété de forme plus allongée et d'un coloris légèrement différent a été recueillie dans le Haut Nil et décrite par le Dr. E. von Martens sous le nom de variété *festiva* Martens [*Malakozoolog. Blätter*, 1869, p. 73, et 1870, p. 33 (*Achatina* [*Limicolaria*] *flammea* variété *festiva*). Figuré par L. Pfeiffer, *Novitates Conchолog.*, p. 7, pl. CX, fig. 6].

Le **Limicolaria turris** Pfeiffer [*Proceedings Zoological Society of London*, 1861, p. 25, pl. II, fig. 3 = *Limicolaria flammea* variété *turris* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 252, n° 7 *c*, pl. XXV, fig. 9-10-11], *forme orientale* du *Limicolaria Kambeul* (2) Bruguière, vit assez abondamment dans le Haut Nil et le bassin du Chari (3). Mais la forme

(1) *Helix flammea* Müller, *Vermium terr. et fluvial. Histor.*, 1774, II, p. 87 (excl. syn.) ; = *Bulimus flammeus* Bruguière, *Encyclop. méthod., Vers*, I, 1792, p. 322 ; = *Limicolaria flammea* Schumacher, *Essai nouveau système habit. vers testacés*, 1817, p. 200 ; = *Limicolaria flammea* Pilsbry in Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVI, Philadelphia, 1904, p. 255, n° 11, pl. XVIII, fig. 93-94.

(2) *Bulimus kambeul* Bruguière, *Encyclopédie method., Vers*, I, 1792, p. 322 ; = *Pythia flammea* Oken, *Lehrbuch der Zoologie*, 1815, p. 321 ; = *Limicolaria kambeul* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 251, n° 7, pl. XXIV, fig. 4.

(3) Dans le bassin du Chari on trouve, en dehors du type, la variété **Duperthuis** Germain [*Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XII, 1906, p. 168 ; et : *Mollusques terr. fluv. Afrique Centrale française*, Paris, 1907, p. 484], coquille de grande

du groupe la plus commune dans ces régions est le **Limicolaria turriformis** Martens [*Nachrichtsblatt d. deutschen Malakozoolog. Gesellschaft*, 1895, p. 181 ; et *loc. supra cit.*, 1897, p. 102, taf. IV, fig. 11 ; Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 295, n° 68, pl. XXXIII, fig. 30]. C'est une coquille de grande taille (elle atteint jusqu'à 105 millimètres de longueur), de forme ovalaire turriculée dont le test est plus ou moins granuleux. Elle habite l'Ouganda (notamment la région du lac Victoria) et une partie du bassin du Chari. On en connaît d'assez nombreuses variétés : la variété **Neumanni** Martens [*loc. supra cit.*, 1895, p. 182 ; et 1897, p. 103, taf. IV, fig. 15], de forme plus élancée (longueur : 89 millimètres ; diamètre : 34 ½ millimètres), recueillie dans l'Ouganda par O. Neumann (1) ; la variété **Lacoini** Germain [*Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, 1905, p. 483 ; et : *Mémoires Société zoologique France*, XIX, 1906, p. 222, pl. IV, fig. 1-2], de taille plus grande (longueur : 105 millimètres ; diamètre : 38 millimètres), de forme plus étroitement allongée avec une spire formée de 11 tours moins convexes. Elle a été découverte par le lieutenant Lacoin, sur les bords du Chari, à Fort Lamy. La variété **ugandensis** Pollonera [*Mollusca (Il Ruwenzori.* Vol. I, Milano, 1909), p. 20], recueillie dans l'Ouganda par la mission du Duc des Abruzzes, est une forme écourtée, à spire plus brève (longueur : 68 millimètres ; diamètre : 30 millimètres) très voisine de la variété que j'ai décrite, en 1906, sous le nom de variété **obesa** Germain [*Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XII, p. 169, fig. 5 ; et : *loc. supra cit.*, 1906, p. 223]. Cette dernière, qui habite les bords du Chari, à Fort Lamy [lieut. Lacoin] est une coquille ventrue (longueur : 84 millimètres ; diamètre maximum : 41 millimètres) dont la spire, beaucoup plus courte, est formée de 10 tours à croissance un peu plus rapide, le dernier fortement obèse arrondi. La variété **solida** Martens

taille (longueur : 123 millimètres) de forme très élancée dont le test épais, solide, est garni d'une forte sculpture réticulée. (Le moyen Chari [A. Chevalier] et le Kanem, près du lac Tchad [Capit. Dupeyrhuis]). Dans les mêmes régions vivent encore deux variétés *ex-colore* : la variété *pallida* Germain [*loc. supra cit.*, 1907, p. 485], de couleur jaune paille uniforme, très exactement représentée par L. Pfeiffer [*Novitates Conchologiæ*, II, 1866, taf. XLIV, fig. 3] et la variété *albocincta* Germain [*Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XVII, 1911, p. 235].

(1) C. Pollonera [*loc. supra cit.*, 1909, p. 20] a décrit un *Limicolaria turriformis* variété *elongata* Pollonera (de l'Ouganda) différant seulement de la variété *Neumanni* Martens par son test orné de flammules d'un marron foncé ou d'un fauve rougeâtre.

[*loc. supra cit.*, 1895, p. 182 ; et : 1897, p. 103, taf. IV, fig. 13 : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1906, p. 171] est une coquille fusiforme, de taille plus faible (longueur : 61-66 millimètres ; diamètre maximum : 25-29 ½ millimètres), dont la columelle est presque verticale et dont le test, plus épais, d'un blanc jaunâtre uniforme, est distinctement granulé. Elle a été rapportée de l'Ouganda par O. Neumann. La variété **Ellerbecki** Kobelt [*Limicolaria ellerbecki* Kobelt, *loc. supra cit.*, 1909, p. 31, n° 6, taf. VI, fig. 1-1 *a*] est très voisine de la variété *solida* Martens : elle est de même taille (longueur : 62 millimètres), mais légèrement plus ventrue (diamètre maximum : 31 millimètres) et son test, également solide, est d'un jaune marron clair uniforme. Elle vit sur les montagnes de Dana, dans la Somalie, où elle a été découverte par C. von Erlanger.

C] Groupe du *LIMICOLARIA KORDOFANENSIS* Shüttleworth.

Le **Limicolaria kordofanensis** Shüttleworth [*Limicolaria cordofana* Shüttleworth, *Notitiae Malacolog.*, I, Bern, 1856, p. 4, pl. VI, fig. 3-4 (=*Bulimus cordofanus* Parreyss, mss)=*Limicolaria kordofana* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor, vivent.*, Lipsiae, IV, 1859, p. 582 ;=*Limicolaria cordofana* Pilsbry, *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVI, 1904, p. 273, n° 38, pl. XXXVI, fig. 4, 5] est une espèce rare, encore peu connue, de forme ovalaire oblongue assez ventrue (longueur : 55 millimètres ; diamètre : 27 millimètres), au test solide garni d'une sculpture granuleuse. Elle est seulement indiquée du Kordofan [Kotschy].

Il faut en rapprocher le **Limicolaria Rüppelli** Pfeiffer [*Bulimus Ruppellianus* Pfeiffer, *Symbol. ad Hist. Heliceor. vivent.*, II, 1842, p. 50 ; =*Limicolaria Ruppelliana* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, II, 1848, p. 385 ; =*Limicolaria Ruppelliana* Pilsbry, *in* : Tryon, *loc. supra cit.*, 1904, p. 275, n° 41, pl. XXVIII, fig. 34-35], coquille de forme *très courte, obèse* (longueur : 53 millimètres ; diamètre : 34 millimètres) dont le test, finement granuleux, est orné de flammes rousses un peu onduleuses se détachant sur un fond jaune brun très clair. Elle vit en Abyssinie [Rüppell].

Le **Limicolaria Rœmeri** Kobelt [*loc. supra cit.*, 1909, p. 29, n° 12, taf. VI, fig. 2 et taf. VII, fig. 2], découvert en Somalie par Erlanger,

est encore plus voisin du *Limicolaria kordofanensis* Shüttleworth. Il est sensiblement de même taille (longueur : 54 millimètres ; diamètre : 30 millimètres), mais son test est garni de flammules fauves. Il est fort probable que ce Limicolaire n'est qu'une variété de l'espèce de H. J. Shüttleworth.

Le **Limicolaria Dhericourti** Bourguignat [*Limicolaria d'Hericourtiana* Bourguignat, *Mollusques terr. fluviat. recueillis par* P. Soleillet *voyage Choa*, Paris, septembre 1885, p. 15, pl. I, fig. 20 ; = *Limicolaria dhericourtiana* Pilsbry, *in* : Tryon, *loc. supra cit.*, 1904, p. 274, n° 40, pl. XVII, fig. 84] est encore une espèce du même groupe, mais un peu moins obèse (longueur : 50 millimètres ; diamètre : 27 millimètres), se distinguant surtout par son test ochracé sombre, dépourvu de flammules et garni de fortes costulations longitudinales coupées de très nombreuses stries spirales (1). Ce *Limicolaria* vit aux environs d'Ankober, dans l'Abyssinie méridionale [P. Soleillet].

Le **Limicolaria Vanattai** Pilsbry [*Proceedings Academy Natur. sc. Philadelphia*, 1897, p. 358, et *loc. supra cit.*, 1904, p. 275, n° 42, pl. XXV, fig. 7-8] est une forme plus allongée (longueur : 57 millimètres ; diamètre : 26 ½ millimètres), qui n'est pas sans analogies avec certaines variétés de petite taille du *Limicolaria turris* Pfeiffer. Elle a été recueillie, par le Dr. A. Donaldson Smith, à Sheikh Husein, par 7° 43' 32" de latitude nord et par 40° 44' 30" de longitude est (Greenwich).

Enfin le **Limicolaria Gestroi** Germain [*Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, 1909, p. 272, fig. 34] se classe également dans ce groupe, bien qu'il soit très différent des autres espèces décrites. C'est une coquille de forme ovoïdo-globuleuse, étroitement perforée, dont la spire comprend 7 tours assez convexes séparés par des sutures un peu profondes. Le sommet est très obtus ; le dernier tour, bien ovalaire, forme environ les deux tiers de la coquille ; l'ouverture est oblique, subpyriforme et bien anguleuse en haut. La taille atteint 56 millimètres de longueur pour 29 millimètres de diamètre maximum. Le test est relativement épais, solide ; les premiers tours sont presque lisses, les

(1) Les stries spirales ne sont pas marquées sur la figure lithographiée publiée par J. R. Bourguignat.

autres sont ornés de stries longitudinales onduleuses coupées, au voisinage de la suture, de fines stries spirales donnant à la coquille un aspect treillissé qui disparaît brusquement vers le milieu du dernier tour. La test est brun jaunâtre, coloris sur lequel se détachent des flammules longitudinales assez étroites, fauves et rougeâtre sur leurs bords. Cette belle Limicolaire a été recueillie par M. Tancredi sur les bords du lac Tsana (Abyssinie).

Je classe ici, mais avec quelque doute, le **Limicolaria nakuruensis** Preston [*Proceedings Malacological Society of London*, X, part II; Juin 1912, p. 108, figuré, p. 109 (*Limicolaria Nakuruana*)]. Cette espèce, dont je figure un cotype (pl. I, fig. 5-6), mesurant 38 millimètres de longueur sur 19 millimètres de diamètre maximum, est une coquille relativement globuleuse assez ventrue ; sa spire comprend sept tours terminés par un sommet obtus, le dernier grand, ventru, convexe. L'ouverture est petite (longueur : 12 millimètres ; diamètre : 9 millimètres), oblique, ovalaire, anguleuse en haut, subanguleuse à la base de la columelle. Cette dernière est subverticale, non incurvée, d'un blanc brillant légèrement bleuâtre. Le test est assez solide, jaunâtre, orné de flammules longitudinales de couleur chocolat disposées obliquement et quelques-unes en zigzag ; il est garni d'une sculpture subgranuleuse sur le haut des tours (1). Les stries longitudinales sont obliques et médiocres, sauf près des sutures où elles sont bien accentuées et très fortement crispées. Ce *Limicolaria* provient de Nakuru (Larogi Hills, British East Africa) [R. Kemp].

D] Groupe du *LIMICOLARIA CHEFNEUXI* Bourguignat.

Ce groupe renferme un petit nombre d'espèces, paraissant spéciales au Choa et à la Somalie, et remarquables par *leur aspect glandiniforme*. Deux espèces ont été décrites par J. R. Bourguignat : le **Limicolaria Chefneuxi** Bourguignat [*loc. supra cit.*, sept. 1885, p. 18, pl. I, fig. 22 ; Pilsbry, *in* : Tryon, *loc. supra cit.*, 1904, p. 271, n° 35, pl. XVII, fig. 88] et le **Limicolaria glandinopsis** Bourguignat [*loc. supra cit.*, sept. 1885, p. 19, pl. I, fig. 21 ; Pilsbry, *in* : Tryon, *loc. supra cit.*, p. 272, n° 36, pl. XVII, fig. 86], toutes deux recueillies aux environs

(1) Les premiers tours sont presque lisses.

d'Ankober (Abyssinie méridionale) par le voyageur français P. Soleillet. Ces coquilles ont un test mince, transparent, dépourvu de flammules, brillant et délicat. La seconde est plus courte et plus ovoïde que la première.

Le **Limicolaria Hilgerti** Kobelt [*loc. supra cit.*, 1909, p. 26, n° 8, taf. V, fig. 2] des montagnes de Dana (Somalie) [C. von Erlanger] est une espèce du même groupe, mais plus allongée, subcylindrique (longueur : 45 millimètres ; diamètre : 18 millimètres), au test un peu plus solide, mais également brillant et d'une belle couleur cornée uniforme. Il est garni de délicates stries spirales et de fines stries longitudinales.

E] Groupe du *LIMICOLARIA HEUGLINI* Martens.

Le **Limicolaria Heuglini** Martens [*Achatina* (*Limicolaria*) *Heuglini* Martens, *Malakozool. Blätter*, XIII, 1866, p. 94, taf. IV, fig. 1-2 ; = *Limicolaria Heuglini* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, VI, 1868, p. 210 ; Pilsbry, *in :* Tryon, *loc. supra cit.*, 1904, p. 276, n° 43, pl. XXVIII, fig. 24-25] (1) est une espèce de taille médiocre (longueur : 35 millimètres, diamètre : 16 millimètres) dont la forme et l'ornementation picturale rappellent déjà les Limicolaires du groupe du *Limicolaria Martensi* Smith.

A côté du *Limicolaria Heuglini* Martens, qui vit dans le sud de l'Abyssinie (Th. Heuglin) et le Choa (P. Soleillet), se placent : le **Limicolaria choana** Bourguignat [= *Achatina* (*Limicolaria*) *Heuglini* var. β Martens, *Malakozoolog. Blätter*, XIII, 1866, p. 94, pl. IV, fig. 3-4 ; = *Limicolaria Choana* Bourguignat, *loc. supra cit.*, sept. 1885, p. 17 ; Pilsbry, *in :* Tryon, *loc. supra cit.*, 1904, p. 277, n° 44, pl. XXVIII, fig. 27-28], qui n'est qu'une variété de taille un peu plus grande (longueur : 50 millimètres) et de forme légèrement plus ven-

(1) Une forme plus grande (longueur : 49 millimètres, diamètre : 19 millimètres), et plus ovalaire, provenant de l'Harrar a été décrite par C. Pollonera sous le nom de variété **Jickelii** [*Bullett. Soc. Malacol. Ital.*, 1888, p. 71]. Quant au *Bulimus Sabatieri* Pfeiffer (*Proceedings Zoological Society of London*, 1856, p. 389) des bords du Nil blanc [Sabatier], il est encore inconnu. C. Jickeli [*loc. supra cit.*, 1874, p. 166] dit que cette espèce a été établie sur une coquille jeune du *Limicolaria Heuglini* Martens. H. A. Pilsbry (*loc. supra cit.*, 1904, p. 277) l'inscrit, dans son *Manual*, comme *Limicolaria Heuglini* variété *Sabatieri*.

true. Le test et l'ornementation picturale sont identiques. Cette coquille a été recueillie au Choa, notamment aux environs d'Ankober, par P. Soleillet, en compagnie du **Limicolaria pyramidalis** Bourguignat [*loc. supra cit.*, sept. 1885, p. 17, pl. I, fig. 23 ; Pilsbry, *in* : Tryon, *loc. supra cit.*, 1904, p. 278, n° 45, pl. XVII, fig. 87] qui n'en diffère que par son dernier tour plus renflé et sa spire un peu mieux pyramidale. Une espèce représentative du *Limicolaria Heuglini* Martens habite le bassin du Congo, sur les plateaux élevés (1100 mètres) situés entre les rivières Oba et Dangou [Du Bourg de Bozas], le **Limicolaria Joubini** de Rochebrune et Germain [*Mémoires Société zoologique France*, XVII, 1904, p. 14, pl. I, fig. 8].

Le **Limicolaria somaliensis** Kobelt [*loc. supra cit.*, 1909, p. 30, n° 14, taf. VI, fig. 5-6, et variété **barderensis,** *id.*, p. 31, n° 15, taf. V, fig. 6 (*Limicolaria somaliensis barderensis*)], des monts Dana (Somalie) [C. von Erlanger] appartient à ce même groupe, mais sa coquille est plus allongée (longueur : 38-43 millimètres ; diamètre : 17-21 millimètres) et son test, plus solide, d'un blanc jaunâtre unicolor, est garni de stries longitudinales coupées de très fines stries spirales qui disparaissent au dernier tour de spire.

Quant au **Limicolaria Beccarii** Morelet [*Annali Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, III, 1872, p. 198, tav. IX, fig. 6], parfois rapproché du *Limicolaria Heuglini* Martens, je crois y voir une jeune coquille appartenant à une espèce indéterminée du groupe du *Limicolaria flammata* Cailliaud.

F] Groupe du *LIMICOLARIA SATURATA* Smith.

Ce groupe comprend de belles et grandes coquilles, très brillamment colorées et dont le test est garni d'une sculpture réticulée plus ou moins nette. Elles vivent généralement dans les contrées montagneuses de l'Afrique Orientale et comptent parmi les espèces les plus caractéristiques de la faune du Kilima N'djaro et du Ruwenzori.

Les Limicolaires de ce groupe rappellent parfois celles de la série du *Limicolaria flammata* Cailliaud, mais, en général, elles s'en distinguent nettement par leur forme, leur test plus solide et leur coloris plus sombre, plus riche et plus brillant. Les espèces connues sont les suivantes :

Limicolaria saturata Smith [*Limicolaria saturata* Smith, *Proceedings Malacological Society of London*, I, part VII, octobre 1895, p. 323, 324, fig. 1 (à la page 323) ; = *Limicolaria colorata* (Smith) Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 105 (1) ; = *Limicolaria saturata* Pilsbry, *in* : Tryon, *loc. supra cit.*, 1904, p. 286, n° 57, pl. XXXII, fig. 13 ; = *Limicolaria saturata* Smith, *loc. supra cit.*, 1909, p. 45, n° 7, pl. I, fig. 1-4]. Cette coquille est très variable de forme et de coloration et les très belles et fort exactes figurations données par E. A. Smith font parfaitement ressortir ce polymorphisme. Elle a été découverte par G. F. Scott Elliot près du lac Albert-Edouard, à une altitude de 1000-1300 mètres et retrouvée abondamment, notamment sur les rives du lac Victoria, sur le Ruwenzori, sur les divers sommets du massif volcanique de Mfumbiro [=Virunga], sur le Kilima N'djaro, etc... Le *Limicolaria ventricosa* Smith (2) [*loc. supra cit.*, I part VII, Octobre 1895, p. 323-324, fig. 2 ; = *Limicolaria ventricosa* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 295, n° 67, pl. XXXII, fig. 26] est fort probablement basé sur un exemplaire anormal de cette espèce. La Limicolaire décrite par C. Pollonera sous le nom de *Limicolaria Roccatii* Pollonera [*loc. supra cit.*, 1909, p. 20, n° 30, tav. IV, fig. 24, et variété *pallida* Pollonera, p. 21, tav. IV, fig. 22] est absolument synonyme. Quant aux *Limicolaria Ponsonbyi* Preston [*Proceedings Malacological Society of London*, VII, part II, Juin 1906, p. 89] et *Limicolaria kivuensis* Preston [*id.*, vol. X, part IV, Mars 1913, p. 277, figuré à la page 278], ils constituent des modalités locales à peine distinctes du type et doivent être également réunis au *Limicolaria saturata* Smith. Il en est de même du *Limicolaria nyirocnsis* Preston [*loc. supra cit.*, X, part II, Juin 1912, p. 109, figure (très mauvaise) à la p. 109] recueilli, par A. Blayney Percival sur le Mont Nyiro, au sud du lac Rodolphe, à l'altitude de 8.300 pieds [=2.750 mètres environ] (3). L'examen du cotype que

(1) Le Dr E. von Martens (*loc. supra cit.*, 1897, p. 105) donne l'indication suivante : « *Limicolaria colorata* Smith in Proc. Malac. Soc. of London, I, 1895, p. 323, 324 ». Or, il n'existe, dans le recueil de la Société Malacologique de Londres, aucun *Limicolaria colorata* de E. A. Smith.

(2) Le nom de *Limicolaria saturata* Smith étant imprimé *le premier* (p. 323, sous la figure 1) il n'y aura pas lieu de lui substituer celui de *ventricosa* Smith au cas où l'identité des deux espèces serait définitivement démontrée.

(3) D'après G. Volkens [*in* : Dr E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 105] cette espèce est très commune dans la zône des cultures du Kilima N'djaro, entre 1209 et 1700 mètres d'altitude.

je figure planche I (fig. 11-12) m'a conduit à considérer cette coquille comme une simple forme locale. Son test est assez épais, solide, et garni d'une sculpture granuleuse qui s'atténue beaucoup au dernier tour. Je considère les Limicolaires suivantes comme des variétés du *Limicolaria saturata* Smith :

α) Variété **chromatica** Pilsbry [*Limicolaria colorata* variété *saturata* (non Smith) Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 105, taf. IV, fig. 8, 12 et 14 ; = *Limicolaria saturata* variété *chromatica* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 287, n° 57 *b*, pl. XXXII, fig. 14-15]. — Les steppes au sud du lac Albert-Edouard [F. Stuhlmann] ; les pentes ouest du Ruwenzori, vers 1.200 mètres d'altitude [F. Stuhlmann] (v. note 3, p. 94).

β) Variété **infrafusca** Martens [*Limicolaria colorata* variété *infrafusca* Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 106, taf. IV, fig. 10 ; = *Limicolaria saturata* variété *infrafusca* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 287, n° 57 *c*, pl. XXXII, fig. 21]. — Coquille dont les flammules sont, aux trois derniers tours, absolument confluentes, non seulement à leur base, mais sur presque toute leur longueur. Bords du lac Victoria, dans les environs de Kawirondo [O. Neumann].

γ) Variété **laikipiaensis** Preston [*Limicolaria laikipiaensis* Preston *Proceedings Malacological Society of London*, X, part. IV, mars 1913, p. 278, fig. p. 278]. — Je figure, planche I (fig. 1-2) un cotype de ce Limicolaire dont la forme et le mode d'enroulement sont *rigoureusement identiques* à ceux de la variété *infrafusca* Martens. Seul le coloris diffère : ici le test montre, sur un fond jaune clair, des flammules longitudinales fauves dont la disposition rappelle certaines formes du *Limicolaria flammata* Cailliaud. Cette coquille d'assez grande taille (longueur : 57-65 millimètres) a été recueillie par R. Kemp sur le Laikipia Plateau, vers 7.000 pieds [2.300 mètres environ] d'altitude.

δ) Variété **Alluaudi** Germain [*Limicolaria Alluaudi* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XV, 1909, p. 377]. — Coquille de forme conique allongée, composée de 8 tours peu convexes ; sommet obtus ; test solide, garni d'une sculpture réticulée et orné de flammules jaunes se détachant sur un fond marron rougeâtre très foncé ; intérieur de l'ouverture bleu de Prusse brillant. Longueur : 54 millimètres ; diamètre maximum : 21 millimètres. Cette magnifique variété, récoltée par Ch. Alluaud sur les pentes boisées du Ruwenzori, se distingue

du type par sa forme plus conique, plus allongée, ses tours de spire moins convexes et sa coloration.

ε) Variété **mediomaculata** Martens [*Limicolaria mediomaculata* Martens, *Nachrichtsblatt d. deutschen Malakozoolog. Gesellschaft*, 1895, p. 182, et *loc. supra cit.*, 1897, p. 107, taf. IV, fig. 3, 5 et 7 ; *Limicolaria mediomaculata* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 289, n° 60, pl. XXXII, fig. 16-17]. — Coquille de taille moyenne (longueur : 39-45 millimètres), dont les flammules sont réduites à des *taches d'un brun foncé, de forme subquandrangulaire, disposées en bande spirale sur le milieu de chaque tour de spire.* — Région de Kawirondo, au Nord-Est du lac Victoria [O. Neumann].

Limicolaria dimidiata Martens [*Limicolaria flammea* variété *dimidiata* Martens, *Sitzungsberichte d. Gesellsch. Naturforsch. Freunde z. Berlin*, 1880, p. 132 ; et *Conchol. Mittheil.*, III, 1894, p. 9, taf. XLIII, fig. 6-7 ; = *Limicolaria dimidiata* Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 106 ; = *Limicolaria dimidiata* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 288, n° 59, pl. XXXI, fig. 10-11]. — Coquille atteignant 60 millimètres de longueur, au test jaunâtre orné de flammules obliques, subonduleuses, d'un rouge brun et garni d'une sculpture finement granuleuse. Elle habite le Kilima N'djaro [H. Meyer], le Kenia et les environs du lac Baringo (Rift Valley) [Dr. J. W. Gregory]. Une variété **Volkensi** Martens [*loc. supra cit.*, 1897, p. 107] est d'un jaune paille intense, sans flammules ; elle vit dans la zone des cultures du Kilima N'djaro, entre 1.000 et 1.700 mètres d'altitude [G. Volkens].

Limicolaria Rohlfsi Martens [*Limicolaria rohlfsi* (Martens) Kobelt, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, N. F., *Achatiniden*, Nürnberg, 1894, p. 72, taf. XXIII, fig. 5-6 ; = *Limicolaria rohlfsi* Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 107, taf. V, fig. 36 ; = *Limicolaria rohlfsi* Pilsbry, *in* : Tryon, *loc. supra cit.*, 1904, p. 288, n° 58, pl. XXXI, fig. 5-6-7]. — Coquille de même forme et possédant la même sculpture que le *Limicolaria dimidiata* Martens, mais plus grande (longueur : 60-65 millimètres) et d'un jaune brun uniforme avec seulement une ligne de taches d'un rouge brun sous la suture et une tache de même couleur autour de l'ombilic. Cette coloration rappelle tout à fait celle de la variété *pura* Pollonera du *Limicolaria Martensi* Smith. Côte Nord-Est du Victoria Nyanza [O. Neumann] ; région Sud du lac

Albert-Edouard [F. Stuhlmann] ; bords de la rivière Ngadda, près du confluent de la Bénoué et du Niger [G. Rohlfs].

Limicolaria fuscescens Martens [*Limicolaria colorata* variété *fuscescens* Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 105, taf. IV, fig. 2 ; = *Limicolaria saturata* variété *fuscescens* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 286, n° 57 *a*, pl. XXXII, fig. 22]. — Coquille de forme longuement subcylindrique (longueur : 50-56 millimètres ; diamètre : 21-24 millimètres), à tours convexes ; test fortement strié (stries longitudinales crispées aux sutures), granuleux sur le haut des tours, d'un brun jaune foncé avec de nombreuses flammules rougeâtres étroites et élargies à leur base. Cette espèce, qui me paraît bien distincte, se rapproche des formes allongées du *Limicolaria flammata* Cailliaud, mais s'en distingue par sa sculpture beaucoup plus accentuée et sa coloration sombre. La figure 6 (pl. V) de l'ouvrage de E. von Martens représente, sous ce même nom, une simple mutation du *Limicolaria saturata* Smith.

Je rapproche des espèces précédentes, une Limicolaire décrite par H. B. Preston sous le nom de **Limicolaria scabrosa** Preston [*Proceedings Malacological Society of London*, X, part IV, mars 1913, p. 281, fig. page 281]. Elle est, d'ailleurs, très distincte : de forme ovalaire oblongue (longueur : 61 millimètres ; diamètre maximum : 28 ½ millimètres), elle possède 6 ½ tours de spire, le *dernier très grand*, ce qui donne à la coquille un aspect d'Achatine. La sculpture est fortement décussée et le test, rosé sur les premiers tours, est brun jaunâtre sur les suivants, avec quelques flammules d'un noir pourpré. Cette fort belle espèce a été découverte par R. Kemp entre « les Jombene Hills et Nyeri » (British East Africa). Le *Limicolaria pellislacertae* Preston (*id.*, 1913, p. 282, fig. à la p. 282), recueilli au Mont Kenangop, dans la chaîne de l'Aberdare [R. Kemp] est synonyme. Cette coquille ne diffère, en effet, de la précédente, que par sa taille plus forte (longueur : 75 millimètres ; diamètre maximum : 34 millimètres) et son coloris plus clair. Le test est également fortement granuleux (1).

(1) H. B. Preston a décrit [*Proceedings Malacological Society of London*, X, part IV, mars 1913, p. 282, figuré à la p. 283] un **Limicolaria radula** Preston que je classe ici avec beaucoup d'hésitation. C'est une coquille de 44 ½ millimètres de longueur sur 18 ½ millimètres de diamètre, subcylindrique fusiforme, terminée par *un sommet obtus* ; la spire comprend 6 ½ tours, le dernier très grand, longuement

G]. Groupe du *LIMICOLARIA MARTENSI* Smith.

Le **Limicolaria Martensi** Smith est étudié dans la suite de ce mémoire. Les autres espèces de cette série, toutes voisines les unes des autres, sont les suivantes :

Limicolaria tulipa Jousseaume [*Le Naturaliste*, Paris, IX, 1887, p. 6, fig. 2 ; = *Limicolaria tulipa* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 292, n° 62, pl. XXII, fig. 45]. — Coquille étroitement allongée à spire conique composée de 8 tours subconvexes, le dernier atteignant les 2/3 de la longueur totale (longueur : 43 millimètres ; diamètre : 16 millimètres). Test brillant, mince, rappelant, par son ornementation picturale, le *Limicolaria Martensi* variété *multifida* Martens.

Cette espèce, qui se distingue seulement du *Limicolaria Martensi* Smith par sa forme plus étroite, vit sur les bords du Congo [L. Petit]. Le Dr. W. Kobelt a décrit, sous les noms de *Limicolaria Goudeti* Kobelt [*Limicolaria goudetiana* Kobelt, *Revue Suisse de Zoologie*, XXI, n° 2, janv. 1913, p. 70, n° 5, taf. II, fig. 8-8 *a*] et de *Limicolaria substrigata* [*id.*, p. 71, n° 6, taf. II, fig. 7, 7 *a*, 9 et 9 *a*] deux coquilles recueillies dans le Karagwe par le Dr. J. Carl, et qui sont synonymes.

Limicolaria rectistrigata Smith [*Achatina* (*Limicolaria*) *rectistrigata* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, 1880, p. 346, pl. XXXI, fig. 2 ; et 1881, p. 284, pl. XXXIII, fig. 14-14 *a* ; = *Limicolaria rectistrigata* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, mars 1889, p. 103 ; = *Limicolaria rectistrigata* Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 111 ; = *Limicolaria rectistrigata* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 292, n° 63, pl. XXXIII, fig. 27, 28 et 31 ; = *Limicolaria rectistrigata* Germain, *Mollusques terr. fluv. Afrique Centrale française*, Paris, 1907, p. 479 ; et *Mémoires Société zoologique de France*, XIX, 1906, p. 220 ; et *Etude Mollusques recueillis par* E. Foà *lac Tanganyika et environs*, Paris, 1908, p. 633].

Le *Limicolaria rectistrigata* Smith est une espèce très variable, voisine, principalement par ses variétés allongées, du *Limicolaria Martensi*

cylindroïde ; le test est brun rougeâtre passant au brun jaunâtre au dernier tour ; il est fortement décussé ; l'ouverture, ovalaire allongée, est lilas. Cette curieuse espèce a été recueillie par A. Blayney-Percival dans le nord de l'Est africain anglais. La localité exacte n'a pas été donnée.

Smith (1). Le *Limicolaria Bridouxi* Grandidier [*Bulletins Société Malalacologique France, II*, 1885, p. 160], basé sur une forme un peu plus allongée figurée par E. A. Smith [*loc. supra cit.*, 1881, pl. XXXIII, fig. 14 *a*] est certainement synonyme. La *forme* permet de distinguer des mutations *elongata* et *ventricosa* [Germain, *loc. supra cit.*, 1906, p. 221]. Cette dernière est le *Limicolaria Burtoni* Grandidier [*Limicolaria Burtoniana* Grandidier, *loc. supra cit., II*, 1885, p. 161], forme plus ventrue avec un dernier tour mieux arrondi et une ouverture moins ovalaire, déjà représentée par E. A. Smith [*loc. supra cit.*, 1881, pl. XXXIII, fig. 14]. Le test est recouvert d'un épiderme brillant orné, sur un fond jaune ou rougeâtre, de flammules subverticales rougeâtres ou brunes. Cette ornementation picturale peut s'atténuer considérablement, ces derniers termes sont représentés par la variété **melanomphala** Germain [*Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, 1909, p. 271] dont le test, jaune clair uniforme, possède à la base du dernier tour, une bande brune entourant l'ombilic (2). Il n'y a plus trace de flammules. Il en est de même dans la variété **cornea** Germain [*loc. supra cit.*, 1906, p. 221] qui montre un test assez épais, subtransparent, d'un blond corné uniforme. Entre la variété *cornea* et le type à coloration normale, il existe toute une série de spécimens qui, sur un fond corné ou jaune pâle, présentent soit des traces, soit des restes plus ou moins accentués de flammules rougeâtres (3).

Le *Limicolaria rectistrigata* Smith est une coquille très abondante dans certaines parties de l'Afrique Orientale, notamment dans les régions des lacs Tanganyika et Victoria. Elle est également commune dans les archipels et sur les rives du lac Tchad où elle vit en compagnie du *Limicolaria connectens* Martens.

Limicolaria Charbonnieri Bourguignat [*loc. supra cit.*, 1889, p. 102 et p. 104, pl. VI, fig. 7-8 ;=*Limicolaria charbonnieri* Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 112, taf. V, fig. 2 ;=*Limicolaria charbonnieri* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 293, n° 65, pl. XXXI, fig. 1-2-3 ;=

(1) Voir p. 106 et suiv. de ce Mémoire

(2) La variété *melanomphala* Germain a été recueillie, par le Dr E. Bayon, dans les îles de l'archipel Sesse [lac Victoria].

(3) Deux de ces formes de passage ont été décrites par C. Pollonera [*Mollusca (in : Il Ruwenzori*, I, Milano, 1909), p. 22] sous les noms de *Limicolaria rectistrigata* variété *simplicissima* Pollonera et de *Limicolaria rectistrigata* variété *simplex* Pollonera. Elles vivent, dans l'Ouganda, entre Entebbé et Madudu [Duc des Abruzzes].

Limicolaria Charbonnieri Germain, *Mollusques terr. fluv. Afrique centrale française, Paris*, 1907, p. 481]. — L'iconographie donnée par J. R. Bourguignat n'est pas exacte : les caractères de l'ouverture « allongée, fortement rétrocédente à la base, de plus, étroite, à bords (interne et externe) subparallèles... [avec] son bord externe sinueux onduleux et très arqué en avant... » sont fortement exagérés. Je figure planche III, fig. 15-16, le type de J. R. Bourguignat appartenant aux collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. On voit que cette coquille, qui atteint jusqu'à 67 millimètres de longueur sur 21 millimètres de diamètre, est voisine du *Limicolaria rectistrigata* Smith. Découverte dans la région du lac Tanganyika par le R. P. Charbonnier, cette espèce a été retrouvée sur les rives sud du lac Albert-Edouard [F. Stuhlmann] et, dans le bassin du Chari, entre le lac Iro et le pays de Corbol [A. Chevalier].

ξ. Variété **sepulchralis** Bourguignat [*Limicolaria sepulchralis* Bourguignat, *loc. supra cit.*, p. 103 et p. 108, pl. VI, fig. 2 ; = *Limicolaria Charbonnieri* variété *sepulchralis* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 294, n° 65 *a*, pl. XXXI, fig. 4]. — De même forme générale que le type avec, également, une ouverture très étroite à bords subparallèles, cette variété est moins grande (longueur : 46 millimètres ; diamètre : 17 millimètres) et son test, de coloration bleuâtre, est orné de flammules d'un ton vineux sombre, très obliquement disposées à la partie inférieure du dernier tour. Vallée du Malagarazi, entre Tabora et Oudjiji [Oudjiji].

Limicolaria connectens Martens [*Limicolaria connectens* Martens, *loc. supra cit.*, 1895, p. 183, et 1897, p. 112, taf. V, fig. 5-6 ; = *Limicolaria connectens* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 293, n° 64, taf. XXXI, fig. 8-9 ; = *Limicolaria connectens* Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 486 ; = *Limicolaria connectens*, Germain, Notice Malacologique, in : *Documents scientifiques Mission* Tilho, II, Paris, 1911, p. 173, et : Seconde Notice Malacologique, *id.*, III, Paris, 1916, p. 291]. — Espèce voisine du *Limicolaria rectistrigata* Smith, mais d'un corné blond uniforme. La sculpture comprend de fines stries longitudinales coupées de *rares* et *très fines stries spirales* localisées *sur le haut des tours*, au voisinage des sutures. Bords du Victoria Nyanza, du lac Albert-Edouard, etc... ; très commune dans les îles et la région du lac Tchad.

Le **Limicolaria Featheri** Preston [*Proceedings Malacological Society of London*, X, part IV, mars 1913, p. 277, fig. à la p. 277], provenant de Voi (*British East Africa*) [W. Feather] est une espèce appartenant encore à ce groupe et rappelant les formes courtes du *Limicolaria Martensi* Smith. Les **Limicolaria elegans** Thiele [*Mollusken des Deutschen Zentralafrika-Expedition*, III, *Zoologie*, Leipzig, 1911, p. 204, taf. V, fig. 41] et **Limicolaria laeta** Thiele [*loc. supra cit.*, 1911, p. 204, taf. V, fig. 42] habitent l'île Kwidjwi [=Kwidschwi] dans le lac Kivou [Kiwu]. Ces deux espèces, encore peu connues, se rapprochent également du *Limicolaria Martensi* Smith.

Quant au **Limicolaria acuminata** Martens [*Nachrichtsblatt d. deutschen Malakozoolog. Gesellschaft*, 1895, p. 183 ; et : *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 113, taf. V, fig. 4] je crois qu'il faut y voir une forme jeune du *Limicolaria Martensi* Smith correspondant, par son ornementation sculpturale, à la variété *multifida* Martens.

II.] Groupe du *LIMICOLARIA OVIFORMIS* Ancey.

Le **Limicolaria oviformis** Ancey [*The Nautilus*, XIV, Philadelphia, 1900, p. 42 et *Journal de Conchyliologie*, XLIX, Paris, 1901, p. 140 ; Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 279, n° 47] primitivement décrit comme provenant de l'Arabie, mais qui a été recueilli par Cox sur la côte Nord du Somaliland, n'a jamais été figuré. C'est une coquille ovalaire, relativement courte (longueur : 44 millimètres ; diamètre : 21 millimètres), avec un *sommet très obtus et arrondi*. Son test est solide, opaque, garni d'une sculpture décussée très nette et assez régulière. De cette espèce je rapproche les suivantes qui, toutes, sont encore peu connues :

Limicolaria Donaldsoni Pilsbry [*Proceedings Academy Natural Sciences of Philadelphia*, 1897, p. 358 ; et : *loc. supra cit.*, 1904, p. 279, n° 48, pl. XXVIII, fig. 29-30-31 ; =*Limicolaria donaldsoni* Kobelt, *loc. supra cit.*, 1909, p. 23, n° 4, taf. V, fig. 7-7 *a*]. — La coquille est assez mince, un peu brillante, d'un jaune pâle, ornée de flammules longitudinales étroites d'un jaune plus foncé. Le sommet est *très obtus, arrondi* et les tours de spire, au nombre de 6, sont très convexes. Le test est décussé un peu irrégulièrement, mais les stries

spirales sont bien plus fines au dernier tour, sauf près de la suture. Le Somal [Dr. A. Donaldson Smith, C. von Erlanger].

Limicolaria habrawalensis Jousseaume [*Le Naturaliste*, Paris, XXI, 1899, p. 91 ; Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 280, n° 49]. — Coquille ovalaire allongée : spire formée de 7-8 tours convexes terminés par un *sommet très obtus* ; test mince, brillant, blanc ou jaune pâle avec quelques flammules peu foncées ; sculpture granuleuse. Pays des Habr-Awal, dans le Somaliland. [Dr. F. Jousseaume].

Limicolaria balteata Kobelt [*loc. supra cit.*, 1909, p. 25, n° 7, taf. V, fig. 1]. — Coquille rappelant le *Limicolaria Donaldsoni* Pilsbry, mais de forme plus allongée, avec un test mince, d'un jaune rougeâtre brillant, orné d'étroites flammules longitudinales peu accentuées. La sculpture est finement décussée. Montagnes de Ganale, dans le Somaliland [C. von Erlanger].

Limicolaria Jickelii Preston [*Limicolaria Jickeliana* Preston, *Proceedings Malacolog. Society of London*, IX, part III, sept. 1910, p. 167, fig. à la p. 167]. — Je place ici cette coquille avec doute. La forme générale et le sommet obtus rappellent bien les Limicolaires précédentes, mais les tours sont bien moins convexes, le test, blanchâtre, est orné de flammules d'un marron rougeâtre disposées en zigzag au dernier tour et la description de H. B. Preston ne fait pas mention de la sculpture spirale existant chez toutes les espèces de ce groupe. Le *Limicolaria Jickelii* Preston provient de l'Harrar (Abyssinie méridionale).

Les Limicolaires de cette série constituent un groupe homogène, mais de nouvelles données sont nécessaires pour saisir les rapports qu'elles ont entre elles. Elles se rapprochent beaucoup des *Limicolariopis* et peut-être même appartiennent-elles à ce sous-genre (1).

(1) J. R. Bourguignat a décrit, sous le nom de *Limicolaria lamellosa* [*Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, mars 1889, p. 104 et p. 108, pl. VI, fig. 2] une coquille — de la presqu'île d'Ombouari (lac Tanganyika) — de forme ovalaire allongée, de coloration jaune paille uniforme et dont le test est garni de *lamelles longitudinales régulières, très fortement prononcées et subéquidistantes* (longueur : 32 millimètres ; diamètre : 11 ½ millimètres). Une espèce voisine, mais plus petite (longueur : 18 millimètres ; diamètre : 7 ½ millimètres), fusiforme, et ornée d'une sculpture composée de stries longitudinales obliques et serrées, a été nommée, par M. F. Ancey [*Bulletins société malacologique France*, VII, 1890, p. 346] *Limicolaria sculpturata* Ancey. Elle a été trouvée dans un sac de graines provenant du Mozambique. Dans les deux

I.] Sous-genre *LIMICOLARIOPSIS* d'Ailly.

En 1910 A. d'Ailly [*loc. supra cit.*, 1910, p. 24] a créé le genre *Limicolariopsis* pour des espèces caractérisées par une coquille subovalaire allongée, à tours de spire convexes terminés par un *sommet gros et très obtus*. Leur test est *solide*, garni, *sur les tours embryonnaires*, de fines stries spirales devenant plus fortes sur les autres tours (1) où elles sont coupées de stries longitudinales. La sculpture a donc un aspect granuleux qui s'atténue seulement à la partie inférieure du dernier tour. L'espèce décrite par A. d'Ailly, le *Limicolariopsis Sjöstedti* d'Ailly [*loc. supra cit.*, 1910, p. 24, taf. I, fig. 31 à 36] a été recueillie par Y. Sjöstedt sur les pentes du Meru, entre 3.000 et 3.500 mètres et à Kibonoto, sur les flancs du Kilima N'djaro, entre 2.000 et 2.500 mètres d'altitude.

L'année suivante, H. B. Preston [*Annals and Magazine of Natural History, London*, 1911, p. 471] proposait le nouveau sous-genre *Rebmanniella* pour une coquille du Mont Kenia, le *Limicolaria* (*Rebmanniella*) *inepta* Preston [*loc. supra cit.*, 1911, p. 471, pl. XII, fig. 24] récoltée entre 2.000 et 2.300 mètres. Or, lorsqu'on examine attentivement les descriptions et les cotypes de ces deux malacologistes, on constate facilement que les genres ou sous-genres *Limicolariopsis* et *Rebmanniella* sont absolument synonymes. De plus, il est impossible de séparer spécifiquement le *Rebmanniella inepta* Preston du *Limicolariopsis Sjöstedti* d'Ailly. Cette dernière espèce est assez variable et, à côté de la forme type, il existe une variété plus allongée, également figurée par A. d'Ailly [comme *forma* β, *loc. supra cit.*, p. 25, taf. I, fig. 32] et qui est indiscernable du *Rebmanniella inepta* Preston (2). Les figures comparatives des planches I et II où sont représentés des cotypes du *Limicolariopsis Sjöstedti* d'Ailly (fig. 3-4) et du *Rebman-*

cas la sculpture s'atténue considérablement sur la moitié inférieure du dernier tour. Je pense que ces deux espèces n'appartiennent pas au genre *Limicolaria*, mais bien à la famille des *Buliminidae* [=Enneidae] et qu'elles se classent au voisinage des *Pseudocerastus* Germain (*Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXIV, 1918, p. 258]. Je propose, pour elles, le nouveau sous-genre **Sculpticerastus** Germain [*Buliminus* (*Sculpticerastus*) *lamellosus* et *Buliminus* (*Sculpticerastus*) *sculpturatus*].

(1) Ces stries spirales sont plus accentuées vers le haut des tours, au voisinage des sutures.

(2) La variété β n'ayant pas reçu de nom, on peut lui conserver celui de variété *inepta* Preston.

niella inepta Preston (Pl. I, fig. 5-6) font ressortir les analogies que je viens de signaler.

En résumé, le nom de *Limicolariopsis* étant le plus ancien, doit être adopté pour désigner un sous-genre de Limicolaria renfermant les espèces suivantes, caractéristiques des hautes montagnes de l'Afrique Orientale (1).

Limicolaria (Limicolariopsis) keniaensis Smith [*Limicolaria keniana* Smith, *Journal of Conchology*, X, 1903, p. 318, n° 10, pl. IV, fig. 18 ; =*Limicolaria keniana* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 280, n° 50, pl. XXI, fig. 33]. — Coquille de forme ovalaire assez ventrue (longueur : 50 millimètres : diamètre : 25 millimètres) découverte par S. L. Hinde, sur le Mont Kenia.

Limicolaria (Limicolariopsis) Dohertyi Smith [*Limicolaria dohertyi* Smith, *Journal of Malacology*, VIII, 1901, p. 95, fig. 4 ; =*Limicolaria dohertyi* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 281, n° 51, pl. XXII, fig. 41]. — Coquille plus grande et un peu plus allongée que la précédente (longueur : 59 millimètres ; diamètre : 28 millimètres), composée de 7 tours de spire plus convexes. Test solide, marron foncé, orné de flammules irrégulières. Kikuyu Escarpment (Rift Valley), entre 2.000 et 3.000 mètres [W. Doherty].

Limicolaria (Limicolariopsis) Sjöstedti d'Ailly [*Limicolariopsis Sjöstedti* d'Ailly, *loc. supra cit.*, 1910, p. 24, taf. I, fig. 31 et 33 à 36]. Un cotype est figuré pl. I, fig. 3-4. Habite les monts Meru et Kilima N'djaro [Y. Sjöstedt].

β) Variété **inepta** Preston [*Limicolariopsis Sjöstedti* forma β d'Ailly, *loc. supra cit.*, 1910, p. 26, taf. I, fig. 32 ; =*Limicolaria* (*Rehmanniella*) *inepta* Preston, *loc. supra cit.*, 1911, p. 471, pl. XII, fig. 24]. — Un cotype est figuré, planche II, figures 5-6. Cette variété vit sur les monts Meru, Kilima N'djaro [Y. Sjöstedt] et Kenia [H. B. Preston].

Limicolaria (Limicolariopsis) perobtusa Preston [*Limicolaria* (*Rehmanniella*) *perobtusa* Preston, *Proceedings Malacological Society of London*, X, part II, juin 1912, p. 111, figuré, p. 111]. — Coquille bien distincte par sa forme subovalaire (longueur : 55 millimètres ;

(1) On ne connaît pas encore de *Limicolariopsis* sur le massif du Ruwenzori.

diamètre maximum : 27 ½ millimètres) très obtuse et sa sculpture granuleuse fortement accentuée. Elle a été recueillie, par R. Kemp, sur le mont Kenangop, dans la chaîne de l'Aberdare.

Limicolaria (Limicolariopsis) percurta Preston [*Limicolaria (Rebmanniella) percurta* Preston, *loc. supra cit.*, juin 1912, p. 111, figuré, p. 111]. — C'est la plus globuleuse des espèces du groupe. Elle mesure 24 3/4 millimètres de diamètre maximum pour seulement 45 ½ millimètres de longueur ; sa spire est courte, avec un dernier tour très grand et ventru ; le test, jaunâtre avec des flammules d'un noir pourpré, est garni d'une fine sculpture réticulée sensiblement atténuée vers la base du dernier tour. Elle a été découverte par R. Kemp entre les « Igembi Hills et Nyeri » dans l'Afrique Orientale anglaise.

***

Les espèces du genre *Limicolaria* habitent à peu près tout le domaine équatorial. D'une manière très générale, on les rencontre entre 15° de latitude Sud et 15° de latitude Nord. Cependant, au Nord, cette limite est parfois largement dépassée. C'est ainsi que mon ami et compatriote R. Chudeau a recueilli, aux environs d'Atar (Mauritanie), par près de 21° de latitude Nord, de nombreux exemplaires du *Limicolaria kambeul* (Adanson) Bruguière. Ces échantillons ont été récoltés morts et parfois brisés et, peut-être, ne vivent-ils plus dans la région ; en tous les cas, l'étude de leur test montre que leur disparition est certainement très récente. Il est, d'autre part, tout à fait improbable que ces coquilles aient été employées comme bijoux ou comme amulettes, car elles ne sont pas trouées et, d'après R. Chudeau, seules les espèces marines sont, dans ces contrées, utilisées pour ces usages.

Plus récemment encore, le colonel J. Tilho, de retour de sa belle et courageuse expédition au Tibesti, m'a remis quelques individus morts d'une Limicolaire récoltée vers le 20° de latitude Nord. Il paraît donc établi que ces animaux, s'ils n'habitent plus ces pays relativement septentrionaux, y ont vécu à une époque tout à fait récente.

La figure 6 précise le domaine habité par les Limicolaires.

Limicolaria Martensi Smith.

Pl. III, fig. 9 à 14.

1866 *Limicolaria tenebrica* H. Adams, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 373 (non L. Reeve).

1880 *Achatina* (*Limicolaria*) *Martensiana* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 345, n° 2, pl. XXXI, fig. 1-1*a*.

1881 *Limicolaria Martensiana* Crosse, *Journal de Conchyliologie*, p. 297.

1885 *Limicolaria Martensiana* Grandidier, *Bulletins Société malacologique France*, II, Paris, p. 162.

1885 *Limicolaria Martensiana* Martens, *Conchol. Mittheil.*, II, p. 189, taf. XXXIV, fig. 1-2.

1885 *Limicolaria Giraudi* Bourguignat, *Mollusques terrestres fluviat. recueillis* V. Giraud *région méridionale Tanganika*, Paris, p. 24.

1886 *Achatina Martensiana* Pelseneer, *Bull. Mus. royal Hist. natur. Belgique*, IV, p. 104, n° 5.

1889 *Limicolaria Martensia* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, p. 104.

1889 *Limicolaria Giraudi* Bourguignat, *Mollusques Afrique equatoriale*, Paris, p. 104, pl. VI, fig. 7-8.

1890 *Limicolaria Martensiana* Sowerby, *Shells of Tanganyika*, fig. 18.

1893 *Limico aria Martensiana* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 634, n° 6.

1894 *Limicolaria Martensiana* Stuhany, Mollusken *in* : D^r O. Baumann, *Durch Massailand zur Nilquelle*, Berlin, p. 15.

1895 *Limicolaria Martensiana* Kobelt, Die Genera Livinhacia, Pseudachatina, Perideris, Limicoloria und Homorus, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2^e^ édit., Nürnberg, p. 57, taf. XVIII, fig. 2-7, et (var. *elongata*) taf. XXI, fig. 2-3.

1897 *Limicolaria Martensiana* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, p. 108, taf. I, fig. 10.

1904 *Limicolaria martensiana* Pilsbry, *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2^e^ série, *Pulmonata*, XVI, p. 289, n° 61, pl. XXXIV, fig. 33-40.

1904 *Limicolaria Giraudi* de Rochebrune et Germain, *Mémoires Société zoologique France*, XVII, p. 15.

1905 *Limicolaria Martensi* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XI, n° 4, p. 255, n° 6.

1906 *Limicolaria Martensi* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XII, n° 5, p. 297.

1906 *Limicolaria Martensiana* Preston, *Proceedings Malacological Society of London*, VII, part II, p. 89.

1906 *Limicolaria Smithi* Preston, *loc. supra cit.*, VII, part II, p. 90, figuré, p. 91.

1908 *Limicolaria Martensi* Germain, *Etudes Mollusques* E. Foà *lac Tanganyika et ses environs*, Paris, Impr. Nation., p. 631.

1909 *Limicolaria Martensiana* Dautzenberg, *Journal de Conchyliologie*, LVI, Paris, p. 13.

1909 *Limicolaria Martensiana* Pollonera, Mollusca, Stylommatophora, *Il Ruwenzori*, I, Milan, p. 22, n° 34.

1909 *Limicolaria Smithi* Smith, *Transactions Zoological Society of London*, XIX, part I, p. 45, n° 8, pl. I, fig 5 à 7.

1909 *Limicolaria Martensi* Germain, *Bulletin Museum Hist. natur. Paris*, XV, n° 5, p. 272.

1910 *Limicolaria martensiana* d'Ailly, Mollusken, *in* : Y. Sjöstedt, *Wissenschaftl. Ergebnisse der Schwedischen Zoolog. Exped. nach Dem Kilimandjaro, dem Meru*, etc..., Stockholm, p. 23.

1911 *Limicolaria Martensi* Germain, Notice malacologique, *in* : *Documents scientifigues Mission* Tilho, II, Paris, Impr. nat., p. 173.

1911 *Limicolaria Smithi* Thiele, Mollusken d. Deutschen Zentralafrika-Expedition, *Wissenschaftl. Ergebnisse d. deutschen Zentral-Afrika-Expedition*, III, Leipzig, p. 202.

1911 *Limicolaria martensiana* Thiele, *loc. supra cit.*, III, p. 203.

1912 *Limicolaria albiensis* Preston, *Proceedings Malacological Society of London*, X, part II, p. 108, figuré, p. 108.

1913 *Limicolaria Kempi* Preston, *id.*, X, part IV, p. 280, figuré, p. 280.
1913 *Limicolaria radius* Preston, *id.*, X, part IV, p. 280, figuré, p. 281.
1913 *Limicolaria Leroii* Boettger et Haas, *id.*, X, part VI, p. 358, figuré, p. 359.
1913 *Limicolaria Prestoni* Boettger et Haas. *id.*, X, part VI, p. 358, note 1 (1).
1913 *Limicolaria karagweensis* Kobelt, Landschnecken aus Deutsch-Ostafrika und Uganda, *Revue suisse de Zoologie*, XXI, n° 2, Genève, p. 64, taf. II. fig. 1, 1*a*, 2, 2*a*, 6 et 6*a*.
1913 *Limicolaria caroli* Kobelt, *id.*, p. 66, taf. II, fig., 3, 3*a*.
1913 *Limicolaria bedoti* Kobelt, *id.*, p. 67, taf. II, fig. 4, 4*a*.
1913 *Limicoloria ussuwiensis* Kobelt, *id.* p. 68, taf. II. fig. 5, 5*a*.
1914 *Limicolaria Martensi* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, Bruxelles, IV, fasc. I, p. 32.

Les jeunes du *Limicolaria Martensi* Smith présentent les caractères suivants :

Coquille de forme ovalaire conique, subombiliquée (ombilic très étroit, particllement recouvert par la patulescence du bord columellaire) ; *spire régulièrement conique* en dessus, atténuée en dessous, terminée par *un sommet très obtus* ; 6 tours peu convexes, à croissance assez régulière, séparés par des sutures marquées ; dernier tour grand, subovalaire, très atténué à la base, muni d'une *carène saillante* à peine moins marquée vers l'ouverture ; ouverture vaguement subquadrangulaire, très anguleuse en haut, bien anguleuse en bas et au point où la carène atteint le péristome ; columelle subverticale.

Longueur totale	15-17 1/2-18 1/2	millimètres.
Diamètre maximum . .	10-12-11 3/4	—
Diamètre minimum . . .	8 1/4-9 1/2-10	—
Hauteur de l'ouverture . .	8 9 1/4-9 1/2	—
Diamètre de l'ouverture .	5 2/3 6 1/4-6 1/2	—

Test d'un jaune marron clair garni de flammules longitudinales brunes, inégales, obliques et disposées en zigzag au dernier tour ; stries longitudinales obliques, fines, assez serrées et inégales, coupées, aux premiers tours et près des sutures, de fines stries spirales.

Cette coquille est remarquable par sa spire de forme régulièrement conique, son sommet très obtus et la carène très accentuée qui ceint son dernier tour. A mesure que l'animal s'accroît, ces caractères

(1) Le nom de *Limicolaria Prestoni*, proposé par C. R. Boettger et F. Haas, remplace celui de *Limicolaria Smithi* Preston (non *Limicolaria flammata* variété *Smithi* Pilsbry, *Manual of Conchology*, 2e série, XVI, p. 283, n° 52 *b*, pl. XXII, fig. 37-38].

s'atténuent et la carène du dernier tour disparaît complètement (1). La forme presque adulte, chez laquelle subsiste encore une légère indication carénale au dernier tour, a été décrite, par J. R. Bourguignat, sous le nom de *Limicolaria Giraudi* Bourguignat.

Les individus adultes du *Limicolaria Martensi* Smith atteignent une taille assez considérable. J'ai, dans le tableau suivant, donné les dimensions principales de quelques exemplaires recueillis par M. Guy Babault ou cités par divers auteurs.

LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE	LOCALITÉS ET RÉFÉRENCES
millim.	millim.	millim.	millim.	millim.	
48	18	16	16 1/2	8	(Guy Babault)
37	17	16	16 1/2	8 1/2	
37	17	16	16	7	
36 1/2	17	16	16 1/2	8	
36	16 3/4	15	16	8	
36	17 1/2	15	16	8	
34	15	14	15	7	
33 1/2	16	15 1/2	16	7	
32 1/2	17	14	16	8	
50	17	9	14 1/2	8	Type décrit par E. A. Smith *Proceedings Zoolog. Society of London*, 1880, p. 315). Région du lac Tanganyika.
40 1/2	17	8	17	10	Kibonoto (sur le Kilima-N'Djaro). D'après Y. Sjöstedt, *loc. supra cit.*, 1909, p. 23.
33	15	14	13 1/2	9	Région du Victoria-Nyanza, d'après L. Germain, *Bulletin Muséum Paris*, 1909, p. 272.
41	17	16	19	9	Bords du lac Tchad. D'après L. Germain, *loc. supra cit.*, 1911, p. 173.
39	18	16	16	8 1/2	
38	16	15 1/2	17	9	

Ces dimensions peuvent être largement dépassées et, chez certaines

1) Elle subsiste quelquefois, mais très fortement atténuée, chez certaines variétés (notamment variété *elongata* Martens). De telles coquilles restent cependant toujours exceptionnelles.

variétés, la coquille atteint jusqu'à 60 millimètres (variété *eximia* Martens). Le *Limicolaria Martensi* Smith est, d'ailleurs, une espèce très polymorphe. Son ornementation picturale est, notamment, des plus variable : tantôt son test est garni de flammules longitudinales d'un brun très sombre, larges, plus ou moins coalescentes et disposées en zigzags ; tantôt, au contraire, le test montre des flammules qui, larges à la base des tours, se résolvent, près des sutures, en étroites linéoles verticales (variété *multifida* Martens). D'autres fois encore les flammules sont très atténuées (variété *pallidistriga* Martens) ou peuvent même disparaître complètement (variété *pura* Pollonera, variété *luteotincta* Germain).

Ce grand polymorphisme a entraîné la création d'espèces qui doivent être considérées soit comme des synonymes, soit comme des variétés du *Limicolaria Martensi* Smith. Tel est le cas du *Limicolaria Smithi* Preston (1). Les nombreux individus de ces deux Limicolaires que j'ai pu examiner montrent que toute séparation est illusoire : leurs formes et leurs coloris passent de l'une à l'autre sans qu'il soit possible de trouver une délimitation. Les trois exemplaires que je figure, et qui sont des cotypes, prouvent l'exactitude de ce rapprochement : l'un (pl. III, fig. 9-10) est une coquille très brillamment colorée dont les flammules sont largement coalescentes ; le second (pl. III, fig. 11-12) correspond à peu près exactement à la variété *multifida* Martens ; le troisième enfin (pl. III, fig. 13-14), à peu près exactement de même forme, a le test d'un jaune brillant uniforme (variété *luteotincta* Germain).

Le *Limicolaria alhiensis* Preston est encore un synonyme. Le cotype que je représente planche II (fig. 3-4) est une coquille de taille moyenne (longueur : 41 millimètres), de même forme, ovalaire allongée, mais au test plus mince, subtransparent, jaune corné très clair, garni de flammules rougeâtres étroites, inégales et *à peine onduleuses*.

Les *Limicolaria Kempi* Preston et *Limicolaria radius* Preston, de l'Ouganda, ne sont que des formes locales, à peine séparables du type, la première par sa sculpture mieux marquée, la seconde par son galbe un peu plus écourté.

Sous le nom de *Limicolaria Leroii*, C. R. Boettger et F. Haas ont

(1) Pour les références bibliographiques, consulter le tableau synonymique, p. 106.

décrit une coquille, recueillie par le Dr. O. Le Roi sur les bords du Bahr-el-Ghazal nilotique, et qui ne diffère du *Limicolaria Martensi* Smith que par ses tours de spire moins convexes. Je considère également ce *Limicolaria* comme un synonyme. Il en est encore de même des espèces établies récemment par le Dr. W. Kobelt sous les noms de *Limicolaria karagweensis* Kobelt, *Limicolaria Caroli* Kobelt (1), *Limicolaria Bedoti* Kobelt et *Limicolaria ussuwiensis* Kobelt et recueillies par le Dr. J. Carl, dans le Ruanda (entre les lacs Kivou et Victoria). Ces Limicolaires ne sont même pas séparables, comme variétés, les unes des autres et ne représentent que les modalités individuelles d'un même type spécifique.

Les variétés du *Limicolaria Martensi* Smith se classent en deux séries : variétés *ex colore* et variétés *ex forma*.

A] Variétés ex colore :

Ces variétés sont les plus nombreuses, étant donné l'extrême polymorphisme de coloration de ce Limicolaria, polymorphisme déjà noté par H. B. Preston [*loc. supra cit.*, 1906, p. 90] et par E. A. Smith [*loc. supra cit.*, 1909, p. 45-46].

Variété multifida Martens.

1880 *Achatina* (*Limicolaria*) *Martensiana*, variété, Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 345, pl XXXI, fig. 4*a* (*seulement*).

1895 *Limicolaria martensiana* var. *multifida* Martens, *Nachrichtsblatt d. deutschen Malakozool. Gesellschaft*, p. 182, n° 28.

1897 *Limicolaria martensiana* var. *multifida* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, p. 109, taf. I, fig. 13.

1904 *Limicolaria martensiana* var. *multifida* Pilsbry, *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVI, p. 291, n° 61*b*, pl. XXXIV, fig. 34-35.

1909 *Limicolaria Martensiana* var. *multifida* Poloniera, Molluschi (*Il Ruwenzori*, vol. I), p. 22.

Coquille avec, sur l'avant dernier et le dernier tours, des flammules d'un brun sombre qui, très larges et parfois coalescentes à la base, se divisent, vers le milieu des tours, en cinq ou six bandes subverticales, étroites et de coloration plus claire.

Cette variété vit dans tout le domaine géographique du *Limicolaria Martensi* Smith. Elle a été signalée notamment dans la région du lac Rodolphe [A. Donaldson Smith], sur les rives des lacs Victoria, Tañ-

(1) Cette forme correspond, à peu près exactement, à la variété *multifida* Martens.

ganyika et Manyara [Dr. O. Neumann], entre les lacs Victoria et Albert-Edouard [Duc des Abruzzes], etc...

Variété pallidistriga Martens.

1895 *Limicolaria martensiana* var. *pallidistriga* Martens, *loc. supra cit.*, p. 182, n° 27.
1897 *Limicolaria martensiana* var. *pallidistriga* Martens, *loc. supra cit.*, p. 109, taf. V, fig. 1.
1904 *Limicolaria martensiana* var. *pallidistriga* Pilsbry, *loc. supra cit.*, p. 290, n° 61 *a*, pl. XXXIV, fig. 46.
1909 *Limicolaria Martensi* var. *pallidistriga* Pollonera, *loc. supra cit.*, p. 22.

Coquille de même forme que le type, montrant la même sculpture, mais avec un test seulement orné de flammules longitudinales d'un brun pâle.

Plaine herbeuse à Mutambuka, au sud du lac Albert-Edouard [F. Stuhlmann] ; — Bords du lac Victoria [Dr. G. A. Fischer] ; — Fort Portal, vers 1.500 mètres d'altitude, sur les pentes nord du massif du Ruwenzori [Duc des Abruzzes].

Variété pura Pollonnera.

1909 *Limicolaria Smithi* Smith, *Transactions of the Zoological Society of London*, XIX, part I, pl. I, fig. 7 (*seulement*).
1909 *Limilocaria pura* Pollonera, *loc. supra cit.*, p. 22. n° 36, tav. IV, fig. 56.

Le *Limicolaria pura* Pollonera est une très belle variété de coloration également figurée par E. A. Smith. Les premiers tours de spire sont rosés ; les autres d'un jaune citron assez clair, sans trace de flammules, mais avec seulement une étroite bande brune (1) placée immédiatement au dessous de la suture. Une tache de même couleur entoure l'ombilic. La bande brune peut être très atténuée : c'est alors la variété *diluta* Pollonera [*loc. supra cit.*, 1909, p. 23, tav. IV, fig. 27 (*Limicolaria pura* var. *diluta*]. Cette variété, qui vit dans l'Ouganda, notamment à Entebbé et Madudu [Duc des Abruzzes], montre une grande analogie d'aspect et de coloration avec le *Limicolaria Rohlfsi* Martens (2) et devra peut-être lui être réunie.

Variété luteotincta Germain.

Pl III, fig. 13-14.

1919 *Limicolaria Martensi* variété *luteocincta* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXV, p. 211 (luteocincta, *err. typogr.*).

(1) Cette bande est souvent interrompue (réduite à une bande discontinue).
(2) Cf. précédemment, p. 96.

Coquille de même forme, test uniformément d'un jaune légèrement ochracé, très brillant, avec une étroite zonule rougeâtre contre la columelle qui est d'un lilas bleuâtre ; stries longitudinales obliques, subonduleuses, crispées aux sutures et coupées, dans le haut des tours, de fines stries spirales.

L'Ouganda, sans localié précise [Collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris].

Variété ALBINA Dautzenberg et Germain.

1914 *Limicolaria Martensi* variété *albina* DAUTZENBERG et GERMAIN, *Revue zoologique africaine*, Bruxelles, IV, fasc. 1, p. 13.

Coquille dépourvue de flammules, d'une coloration d'un blanc jaunâtre uniforme ; columelle violette.

Rives du Loualaba, près de Ponthierville [Dr. J. BEQUAERT].

B] VARIÉTÉS EX FORMA :

Trois de ces variétés sont assez distinctes du type.

Variété CAVALLII Pollonera.

1909 *Limicolaria Cavallii* POLLONERA *loc. supra cit.*, p. 23, n° 38, tav. IV, fig. 25.

Coquille ovalaire oblongue, assez ventrue (longueur : 34-38 millimètres ; diamètre : 15-16 millimètres) ; spire composée de 7 tours plus convexes séparés par des sutures profondes, le dernier gros, plus ventru-globuleux ; ouverture petite (hauteur : 13 millimètres ; diamètre : 7 millimètres) ; test jaunâtre, unicolor sur les premiers tours, orné de flammules brunes sur les deux derniers ; sculpture subgranuleuse.

Versant Est du Ruwenzori, dans la vallée du Mobuku, vers 2.000 mètres d'altitude [DUC DES ABRUZZES].

Variété EXIMIA Martens.

1895 *Limicolaria martensiana* var. *eximia* MARTENS, *loc. supra cit*, p. 183, n° 29.
1897 *Limicolaria martensiana* var. *eximia* MARTENS. *loc. supra cit.*, p. 110, taf. V, fig. 34-34*a*.
1904 *Limicolaria martensiana* var. *eximia* PILSBRY, *loc. supra cit.*, p. 291, n° 61*d*, pl XXXIV, fig. 44-45.

1910 *Limicolaria martensiana* var. *eximia* d'Ailly, Mollusca, *in* : Y. Sjöstedt, *Zoolog. Exped. Dem Kilimandjaro, dem Meru*, etc..., I, fasc. 6, p. 23, taf. 1 fig. 37-38 (1).

1914 *Limicolaria Martensi* variété *eximia*, Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, Bruxelles, fasc. I, p. 33.

Coquille de grande taille (longueur : 59 millimètres ; diamètre : 25 millimètres), de forme ovalaire oblongue ; spire formée de 8 $\frac{1}{2}$ tours peu convexes, le dernier plus convexe arrondi et lentement atténué vers la base ; test fortement strié et finement décussé sur les tours supérieurs, jaune paille clair avec de larges flammules d'un brun foncé *très fortement obliques* et généralement disposées en zigzags (2). Les œufs de cette variété sont ovalaires et atteignent jusqu'à 6 millimètres de longueur.

L'Oukamba [=Ukamba], dans l'Afrique Orientale anglaise [J. M. Hildebrandt] ; — Région de Kawirondo, au Nord-Est du lac Victoria [O. Neumann] ; — Steppe des Massaï, entre Kibonoto et le Kilima N'djaro [Y. Sjöstedt]. Bukama (9°30' latitude Sud), dans le bassin du Congo [Dr. J. Bequaert].

Variété elongata Martens.

fig. 7-8, dans le texte.

1883 *Limicolaria martensiana* var. *elongata* Martens, *Sitzungsber. d. Gesellsch. Naturforsch. Freunde Berlin*, p. 72.

1885 *Limicolaria martensiana* var. *elongata* Martens, *Conchol. Mittheil.*, p. 189, taf. XXXIV, fig. 1-2.

1895 *Limicolaria Martensiana* var. *elongata* Kobelt, Achatiniden, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e édit., Nürnberg, taf. XXI, fig. 2-3.

1887 *Limicolaria martensiana* var. *elongata* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, p. 110.

1904 *Limicolaria Martensiana* var. *elongata* Pilsbry, *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVI, p. 291, n° 61c, pl. XXXIV, fig. 41-42 et fig. 47-48.

1913 *Limicolaria Percivali* Preston, *Proceedings Malacological Society of London*, V, part IV, p. 279, figuré, p. 279.

1914 *Limicolaria Martensi* var. *elongata* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, Bruxelles, IV, fasc. I, p. 33.

Coquille fusiforme allongée ; spire formée de 8 $\frac{1}{2}$ tours un peu convexes, à croissance régulière, le dernier étroit ; suture submarginée, un peu crénelée ; ouverture subverticale, ovalaire allongée ; même test que le type. Longueur : 49-50 millimètres ; diamètre : 16 millimètres.

(1) La figure 37 représente, avec une grande exactitude, un exemplaire jeune.
(2) Surtout au dernier tour.

Je représente (fig. 7-8, dans le texte) un cotype appartenant aux collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. C'est une coquille de taille relativement grande, de forme bien allongée, dont le test est orné de flammules brunes. On peut voir que le dernier tour de spire

Fig. 7-8. — *Limicolaria Martensi* Smith, variété *elongata* Martens. Collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris; cotype, × 2.

est assez nettement comprimé à sa périphérie, ce qui lui donne une apparence vaguement subcarénée.

Nyangwe, sur le Loualaba [= Lualaba] [Wissman, in Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1883, p. 72] et Ponthierville, sur le Loualaba [Dr. J. Bequaert, *in* : Ph. Dautzenberg et L. Germain, *loc. supra cit.*, 1914, p. 33] ; = Kala, sur les bords du lac Tanganyika [H. Rolle,

in : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 110, et H. A. Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 291] ; = Rift Valley (Afrique Orientale anglaise) [A. Blayney Percival, *in* : H. B. Preston, *loc. supra cit.*, 1913, p. 279].

La variété *elongata* Martens est une coquille très voisine de certaines formes du *Limicolaria rectistrigata* Smith (1), notamment de celle nommée *Limicolaria Bridouxi* par A. Grandidier (2).

D'ailleurs, les *Limicolaria Martensi* Smith et *Limicolaria rectistrigata* Smith sont deux espèces dont la séparation est fort délicate. Leur aspect général est le même et leur polymorphisme est parallèle ; il existe, en effet, pour chacune de ces Limicolaires :

Limicolaria Martensi	Limicolaria rectistrigata
Une forme brève : Nombreux individus vivant partout avec le type.	*Une forme brève* : Limicolaria Burtoni, Grandidier.
Une forme normale : Limicolaria Martensi (type).	*Une forme normale* : Limicolaria rectistrigata (type),
Une forme allongée : Variété des bords du lac Rodolphe figurée par H. A. Pilsbry (*loc. supra cit.*, 1904, pl. XXXIV, fig. 41-42).	*Une forme allongée* : Exemplaires des bords du lac Tanganyika recueillis par E. Foà.
Une forme très allongée : Variété elongata, Martens.	*Une forme très allongée* : Limicolaria Bridouxi, Grandidier.

Mais, *en général*, la coloration est différente.

Chez le *Limicolaria rectistrigata* Smith, les flammules longitudinales sont simples, subverticales ou légèrement obliques, *non disposées en zigzag et nettement séparées les unes des autres*. Au contraire, le

(1) Smith (E. A.), On the Shells of Tanganyika and of the neighbourhood of Ujiji, Central Africa, *Proceedings Zoological Society of London*, avril 1880, p. 346, pl. XXXI, fig. 2 [*Achatina* (*Limicolaria*) *rectistrigata*].

(2) Ce *Limicolaria Bridouxi* a été établi par A. Grandidier [Observations critiques sur divers Mollusques du centre de l'Afrique, *Bulletins société Malacologique de France*, II, 1885, p. 160] justement sur une figuration, donnée par E. A. Smith (*Proceedings Zoological Society of London*, 1881, pl. XXXIII, fig. 14 a) de son *Limicolaria rectistrigata*. Cette figuration représente une forme allongée, mais cependant moins élancée que le *Limicolaria Martensi* variété *elongata* Martens. Pourtant J. R. Bourguignat (*Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, mars 1889, p. 103) considère l'iconographie donnée par le Dr E. von Martens de sa variété *elongata* [*Conchol. Mittheil.*, II, 1885, taf. XXXIV, fig. 1-2] comme représentant le *Limicolaria Bridouxi* Grandidier. Il est certain que les deux formes sont extrêmement voisines, ce qui est un argument de plus en faveur de la réunion des *Limicolaria Martensi* Smith et *Limicolaria rectistrigata* Smith, réunion que je crois nécessaire.

test du *Limicolaria Martensi* Smith est orné de flammules *toujours disposées en zigzag*, formant, le plus ordinairement, *des angles saillants* et se réunissant ou s'intriquant les unes dans les autres de la manière la plus complexe.

Les deux espèces — qui vivent sensiblement dans les mêmes régions — différeraient donc surtout par leur ornementation picturale. Cependant, en tenant compte de l'extrême variabilité du *Limicolaria Martensi* Smith, on observe :

Que la coalescence des flammules à la base des tours peut être considérable comme chez quelques individus des bords du lac Rodolphe figurés par H. A. Pilsbry (*loc. supra cit.*, 1904, pl. XXXIV, fig. 40) ou absolument nulle (variété *pallidistriga* Martens).

Que si, chez la variété *multifida* Martens, les flammules sont très obliques et fortement anguleuses, cette disposition en zigzag s'atténue parfois considérablement. Elle est peu marquée chez l'exemplaire de Kala (bords du lac Tanganyika) figuré par H. A. Pilsbry (*loc. supra cit.*, 1904, pl. XXXIV, fig. 41-42) (1) et elle disparaît à peu près complètement chez les individus de la variété *pallidistriga* Martens. Enfin les variétés *pura* Pollonera et *lutcolincta* Germain sont dépourvues de toute flammule longitudinale.

Ainsi les caractères de la coloration eux-mêmes ne permettent que fort difficilement de distinguer les deux espèces et je crois, étant donné leur polymorphisme (2), qu'elles doivent appartenir à un même type spécifique. Au cas où l'étude de matériaux suffisamment nombreux et réunis dans des localités diverses prouverait l'exactitude de ces vues le nom de *Limicolaria Martensi* Smith, qui est le plus ancien, devrait être adopté pour désigner cette espèce essentiellement variable.

Environs de Nairobi [Guy Babault].

Distribution géographique :

Le *Limicolaria Martensi* Smith (et ses nombreuses variétés) occupe, dans l'Est africain, une area considérable ; il s'étend même jusqu'au bassin du Congo et, vers le centre, jusqu'au lac Tchad. Il est actuellement connu des localités suivantes :

(1) Ces individus correspondent sensiblement à la variété *elongata* Martens.

(2) Polymorphisme agissant, comme je viens de le montrer, dans le même sens chez les deux espèces.

Soudan Anglo-Egyptien :

Bords du Bahr-el-Ghazal nilotique, sans indication précise de localité [Dr. O. Le Roi, *in* : C. R. Boettger et F. Haas, *loc. supra cit.*, 1913, p. 359].

Afrique Orientale :

Alhi Plain [A. Blayney Percival, *in* : H. B. Preston, *loc. supra cit.*, 1912, p. 108] ; = Jombone Hills [A. Blayney Percival, *in* : H. B. Preston, 1913, p. 281] ; = Kibosho, dans la zone des cultures du Kilima N'djaro [R. P. Daubenberger, *in* : Ph. Dautzenberg, *loc. supra cit.*, 1908, p. 14] ; = Kibonoto, dans la zone des cultures du Kilima N'djaro, entre 1.300 et 1.900 mètres [Y. Sjöstedt, *in* : A. d'Ailly, *loc. supra cit.*, 1910, p. 23] ; = Bords du lac Dschala, au sud-est du Kilima N'djaro (entre 675 et 780 mètres d'altitude) [Dr. E. F. Kretschmer, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 108] et bords du lac Djipe [= Jipe], au sud du massif du Kilima N'djaro [G. Volkens, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 108] ; = Plateau au sud du lac Manyara [O. Neumann, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 108].

L'Ouganda [= Uganda], sans indication précise de localité [J. B. Speke] ; l'ouest de l'Ouganda, sans localité précise [R. Kemp, *in* : H. B. Preston, *loc. supra cit.*, 1913, p. 280] ; = Archipel Sesse (lac Victoria) [Dr. E. Bayon, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1906, p. 297 ; et F. Stuhlmann, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 108] ; = Bords du lac Victoria, à Entebbé [= Entébé] [Père Puel, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1906, p. 297], à Bunjako [E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1909, p. 45], à Mhugu sur la côte Nord [O. Neumann] et sur la côte Ouest [G. A. Fischer, F. Stuhlmann, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 108] ; = L'Ouganda, entre le lac Victoria et les derniers contreforts du Ruwenzori (Fort Portal) [Duc des Abruzzes, *in* : C. Pollonera, *loc. supra cit.*, 1909, p. 22] : = Kibiro, sur la côte est du lac Albert [E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1909, p. 45] ; = Buginda, dans le district de l'Andetei, sur les bords du Semliki (entre les lacs Albert et Albert-Edouard), dans les plantations de Bananiers [F. Stuhlmann, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 108].

Massif du Ruwenzori, vers 3.000 mètres d'altitude [Dr. Grauer, *in* : J. Thiele, *loc. supra cit.*, 1911, p. 203] ; = Le Ruwenzori, sans indication plus précise [F. Stuhlmann, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra*

cit., 1897, p. 108 ; E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1909, p. 45] ;=Vallée du Rutshurru [=Rutschurru], au sud du lac Albert-Edouard [Dr. Grauer, *in* : J. Thiele, *loc. supra cit.*, 1911, p. 203] ;=île Kwidjwi [=Kwidschwi], dans le lac Kivou [=Kiwu] [Dr. Grauer, *in* : J. Thiele, *loc. supra cit.*, 1911, p. 203].

Région du lac Tanganyika : abondant surtout dans les parties sud du lac, à Karéma, Pambété, M'pala, etc... [J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 103] ;=Oudjiji [=Ujiji], sur la côte est [E. Coode Hore, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1880, p. 345] ; Ugalla sur la côte est [R. Böhm] et entre la côte est et Zanzibar [E. Sternes, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 108] ;=Sumbu, à l'extrémité sud du lac [R. Crawshay, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1893, p. 634] ; région au nord du lac Tanganyika [Dr. O. Baumann, *in* : Dr. R. Sturany, *loc. supra cit.*, 1895, p. 16] ;=Rives du lac Tanganyika [E. Foà, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1905, p. 255, et 1908, p. 634].

Bassin du Congo :

Plateau entre les rivières Aba et Dongou, vers 1.100 mètres d'altitude [Du Bourg de Bozas, *in* : A. T. de Rochebrune et L. Germain, *loc. supra cit.*, 1904, p. 15].

Le Loualaba [=Lualaba] près de Ponthierville [Dr. J. Bequaert, *in* : Ph. Dautzenberg et L. Germain, *loc. supra cit.*, 1914, p. 33].

Bassin du lac Tchad :

Bords du lac Tchad, à l'est de Kamba [G. Garde, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1911, p. 173].

Famille des **STENOGYRIDAE**

Genre **SUBULINA** Beck, 1837 (1)

SUBULINA (SUBULINA) OCTONA Chemnitz.

Fig. 9, dans le texte.

1786 *Helix octona Indiae occidentalis* Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, XI, part. II, p. 120, taf. CXXXVI, fig. 1264.

1792 *Bulimus octonus* Bruguière, *Encyclopédie méthodique*, Vers, I, p. 325, n° 47.

1817 *Helix octona* Dillwyn, *Descript. Catal. of recent Shells*, II, p. 954 (non : Linné).

1817 *Achatina crotallaria* Schumacher, *Essai nouveau système habitat. Vers testacés*, p. 202.

1822 *Bulimus octonus* de Lamarck, *Histoire natur. animaux sans vertèbres*, VI, part. II, Paris, p. 125, n° 27.

1830 *Columna octona*, Menke, *Synopsis Molluscorum*, Ed. II, p. 29.

1837 *Subulina octona* Beck, *Index Molluscorum*, p. 77, n° 8.

1837 *Subulina crotalaria* Beck, *Index Molluscorum*, p. 77, n° 10.

1838 *Bulimus octonus* de Lamarck, *Histoire natur. des animaux sans vertèbres*, Ed. 2 (par G. P. Deshayes), VIII, Paris, p. 233, n° 27.

1839 *Achatina novenaria* Anton, *Verzeichniss der Conchylien*, p. 44, n° 1601.

1840 *Macrospira octona* Swainson, *Treatise on Malacology*, London, p. 335.

1848 *Achatina octona* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, II, p. 266, n° 65.

1849 *Achatina octona* Reeve, *Conchologia Iconica*, VI, London, pl. XVII, fig. 84.

1852 *Achatina octona* Pfeiffer, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Ed., Nürnberg, p. 342, taf. XXXVII, fig. 19-20.

1853 *Achatina octona* Pfeiffer, *Monogr. Heliceor. vivent.*, III, p. 301, n° 115.

1854 *Stenogyra* (*Subulina*) *octona* Shuttleworth, *Mittheil. naturf. Gesellsch. Bern* (Diagn. neuer Moll., n° 6), p. 141.

1855 *Sira octona* Schmidt, *Die Geschlechtsapparat der Stylommatophoren*, Berlin, p. 5 et p. 42.

1859 *Achatina octona* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, IV, p. 613, n° 102.

1860 *Achatina octona* Morelet, *Séries Conchyliologiques*, II, *Iles Orientales d'Afrique*, p. 72, n° 32.

1868 *Achatina octona* Morelet, *Mollusques terr. et fluv. Voyage* Dr F. Welwitsch, Paris, p. 80, pl. VI, fig. 5.

1868 *Achatina octona* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, VI, p. 233, n° 152.

1878 *Subulina octona* Fischer et Crosse, *Mollusques Mexique, etc...*, I, Paris, p. 639, pl. XXV, fig. 15-15*a*.

1879 *Subulina guyaquilensis* Miller, *Malakozool. Blätter*, N. F., I, p. 126, taf. XIII, fig. 5.

1897 *Subulina octona* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, p. 123.

1898 *Subulina octona* Martens, Land and Freshwater Mollusca, *Biologia Centrali-Americana*, London, p. 298.

1899-1900 *Subulina octona* Martens et Wiegmann, Seychellen-Mollusken, *Mittheil. Zoolog. Sammlung Mus. f. Naturkunde in Berlin*, I, p. 23.

(1) *Subulina* (part) Beck, *Index Molluscorum*, 1837, p. 76 [= *Macrospira* (part) Swainson, *Shells and Shells fish*, p. 339 ; = *Stenogyra* (part) = *Achatina* (part) = *Bulimus* (part) des anciens auteurs].

1900 *Stenogyra octona* Dautzenberg, *Mémoires société zoologique France*, XIII, Paris, p. 153.
1906 *Subulina octona* Pilsbry *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVIII, p. 72, n° 1, pl. XII, fig. 8-9 et p. 222, n° 1, pl. XXXIX, fig. 28 à 37 et 39-40.
1907 *Subulina octona* Germain, *Mollusques terrestres et fluviatiles Afrique centrale française*, Paris, p. 490.
1908 *Subulina octona* Germain, *Mollusques recueillis par* E. Foà *dans le lac Tanganyika et ses environs*, Paris, Impr. nation., p 28.
1911 *Subulina octona* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XVII, p. 322.
1912 *Subulina octona* Connolly, *Annals South African Museum*, XI, part III, p. 210, n° 425.

Un unique exemplaire de cette espèce ubiquiste a été recueilli par M. Guy Babault. Il est de petite taille.

Longueur : 11 millimètres ; diamètre maximum : 3 millimètres ; diamètre minimum : 2 2/3 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 3 1/4 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 1 2/3 millimètre.

Les cinq premiers tours de spire sont fortement déviés en avant et à droite, ce qui donne à la coquille un aspect tout à fait particulier. Les trois derniers tours ont un enroulement normal ; le passage entre ces deux parties de la coquille s'opère brusquement : il en résulte que la suture entre les cinquième et sixième tours de spire a une profondeur inusitée.

Le test est garni de stries longitudinales bien accusées, obliques, fortement onduleuses (principalement au dernier tour) et plus accentuées au voisinage des sutures.

Grottes de Cango, près de Oudshoru, Colonie du Cap [Guy Babault] Mai 1913.

Distribution géographique (Fig. 9, dans le texte).

Originaire de l'Amérique tropicale, où il est très répandu, non seulement sur le continent, mais encore aux Antilles et dans les archipels des Bermudes et des Bahamas, le *Subulina octona* Chemnitz peut être aujourd'hui considéré comme ubiquiste dans les régions tropicales et subtropicales. Il se transmet principalement avec les cultures et se propage, avec une très grande rapidité, dans le voisinage des centres d'agriculture tropicale. Introduit avec les plantes des pays chauds, il s'acclimate avec beaucoup de facilité dans les serres : c'est ainsi qu'il a été signalé dans les serres de Philadelphie aux Etats-Unis [H. A. Pilsbry, *The Nautilus*, *VI*, 1892, p. 197 ; et VIII, 1894, p. 37], de Kew et de Manchester en Angleterre [Sykes, *Journal of Malacology*, VII, 1898, p. 91], de Copenhague au Danemark [H. Sell, *Nachrichtsbl. d.*

deutsch. Malakozoolog. Gesellschaft, 1905, p. 40] et j'ajouterai, à Paris, au Muséum d'Histoire naturelle.

Actuellement, le *Subulina octona* Chemnitz est définitivement acclimaté dans les îles de la Nouvelle-Calédonie, des Nouvelles-Hébrides,

Fig. 9. — Distribution géographique du *Subulina* (*Subulina*) *octona* Chemnitz.
L'aire de répartition de l'espèce est indiquée en noir. Les ● correspondent aux localités où l'espèce a été recueillie dans les régions tropicales; le ■ aux localités où l'espèce a été introduite.

de Luçon (aux environs de Manille), de Java, de Sumatra, de Ceylan, etc...

En Afrique et dans les îles voisines, cette même espèce vit maintenant dans les régions côtières de l'Ouest du continent depuis la Sénégambie et le Dahomey [L. Germain, *loc. supra cit.*, 1911, p. 322]

juqu'à l'Angola [Dr. F. Welwitsch, *in* : A. Morelet, *loc. supra cit.*, 1868, p. 80] ; il habite également le bassin du Chari [A. Chevalier, Dr. Decorse, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 490], les bords du lac Tanganyika [E. Foà, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1908, p. 28], la région de Zanzibar [E. Vesco, *in* : A. Morelet, *loc. supra cit.*, 1860, p. 72 ; = Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 123] et le bords du Zambèse, notamment aux environs des chutes Victoria [F. A. Dixey et G. B. Longstaff, *Transactions Entomological Society of London*, 1907, p. 361]. Il s'est également propagé dans les îles de Madagascar et de Nossi-Bé [A. Stumpff], dans l'archipel des Seychelles [Ch. Alluaud, Dr. A. Brauer] et à l'île Maurice [P. Carié].

Famille des **BULIMINIDAE** (1)

Genre **RACHISELLUS** Bourguignat, 1889 (2)

Rachisellus punctatus Anton.

1839 *Bulimus punctatus* Anton, *Verzeichn. des Conchylien Samml.*, p. 42, n° 1540.
1848 *Bulimus punctatus*, Pfeiffer. *Monograph. Heliceor. vivent.*, II, p. 212, n° 584.
1848 *Bulimus solutus*, Benson, *mss. in* : Collect. H. Cuming (*fide* L. Pfeiffer, *loc. supra cit.*, II, p. 212).
1849 *Bulimus punctatus*, Reeve, *Conchologia Iconica*, pl. LXV, fig. 452.
1851 *Bulimus punctatus* Deshayes *in* : de Férussac. *Hist. natur. génér. partic. animaux Mollusques*, II, 2e partie, p. 86, pl. CLVII, fig. 7-8.
1852 *Bulimus punctatus* Pfeiffer, Die Bulimiden und Achatinen, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e édit., Nürnberg, p. 229, n° 322, taf. LXII, fig. 22-23-24.
1852 *Bulimus solatus* Benson, *mss.*, *in* : Pfeiffer, *loc. supra cit.*, p. 230.
1853 *Bulimus punctatus* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, III., p. 424, n° 783.
1855 *Rhachis punctatus* Pfeiffer, *Malakozoolog. Blätter*, II, p. 161.
1859 *Bulimus* (*Rhachis*) *punctatus* Martens, *Malakozool. Blätter*, VI, p. 213.
1859 *Bulimus punctatus* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, III, p. 486, n° 938.
1860 *Bulimus punctatus* Morelet, *Séries Conchyliologigues*, II, *Iles orientales d'Afrique*, p. 60, n° 22.
1860 *Buliminus* (*Rhachis*) *punctatus* Albers, *Die Heliceen*, 2e édit. (par E. von Martens), p. 231 (3).
1868 *Bulimus punctatus* Morelet, *Mollusques terr. fluv. Voyage* Dr F. Welwitsch, p. 41.
1868 *Bulimus punctatus* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, VI, p. 132, n° 1120.
1869 *Buliminus* (*Rhachis*) *punctatus* Martens, Mollusken, *in* : C. C. v. d. Deckèn, *Reisen in Ost-Afrika, in den Jahren 1859-1865*, III, p. 59.
1869 *Buliminus punctatus* Martens, *Nachrichtsblatt d. deutschen Malakozoolog. Gesellschaft*, p. 153.
1874 *Bulimus punctatus* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, London, p. XI et p. 10, n° 10, pl. XX, fig. 10.
1878 *Buliminus* (*Rhachis*) *punctatus* Nevill, *Haudlist Mollusca Indian Museum Calcutta*, I, p. 130, n° 24.
1878 *Buliminus* (*Rhachis*) *punctatus* Martens, *Monatsber. der Königl. Akademie d. Wissenschaftl. Berlin*, p. 294, n° 13.
1879 *Bulimus punctatus* Gibbons, *Journal of Conchology*, II, p. 144.
1880 *Buliminus punctatus* Craven, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 21.
1889 *Rachisellus punctatus* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 69.
1889 *Rachisellus Burtoi* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 69 (*junior*).
1889 *Rachisellus Ledoulxi* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 70, pl. V, fig. 10-11.

(1) = Eneidae.
(2) Bourguignat (J. R.), *Mollusques de l'Afrique équatoriale, de Moguedouchou à Bagamoyo et de Bagamoyo au lac Tanganika*, Paris, mars 1889, p. 68.
(3) La 2e édition de l'ouvrage de J. C. Albers (*Die Heliceen nach Natürlicher Verwandtschaft systematisch geordnet*, Leipzig), publiée par le Dr E. von Martens, porte sur le titre la date de 1860 et sur la couverture celle de 1861.

1893 *Buliminus (Pachnodus) jejunus* Melvill et Ponsonby, *Annals and Magazine Natural History*, London, ser. VI, vol. XII, p. 106, pl. IV, fig. 7.

1897 *Buliminus (Rhachis) punctatus* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, p. 76.

1898 *Buliminus (Rhachis) punctatus* Sturany, Catalog d. Südafrikan. Land- und Süsswasser-Mollusken, *Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wissenschaftl. Wien*, LXVII, p. 64, n° 262.

1901 *Buliminus (Pachnodes?) punctatus* Kobelt, Bulim., *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat Conchylien-Cabinet*, 2e édit., Nürnberg, p. 794, taf. CXVII, fig. 5.

1912 *Ena (Rhachisellus) punctatus* Connolly, *Annals South African Museum*, XI, part III, p. 473, n° 327.

1914 *Buliminus (Rhachis) punctatus* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, Bruxelles, IV, fasc. 1, p. 22.

1918 *Rachis (Rachisellus) punctatus* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXIV, p. 264.

Le *Rachisellus Ledoulxi* Bourguignat ne peut être séparé, même au titre de variété, de l'espèce d'Anton. Les cotypes de J. R. Bourguignat, aujourd'hui au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, ont été recueillis à Moguedouchu [= Magadoxo = Makdischu]. Le plus grand est une coquille non adulte mesurant 14 millimètres de longueur et 6 ½ millimètres de diamètre maximum ; son ouverture a 6 1/4 millimètres de hauteur et 3 4/5 millimètres de diamètre (1) ; elle présente exactement la forme générale, l'enroulement et les caractères aperturaux du *Rachisellus punctatus* Anton (2). Le test est mince, fragile, transparent, d'un jaune paille plus foncé aux premiers tours ; il est garni de flammules longitudinales obliques, blanchâtres ou jaunacées, et, au dernier tour, d'une zonule filiforme brune très légèrement inframédiane. Les autres cotypes sont uniquement des individus jeunes ou très jeunes dont la taille varie de 7 à 12 millimètres.

Le *Rachisellus variolosus* Morelet (3) n'est pas, non plus, une espèce

(1) J. R. Bourguignat [*Mollusques de l'Afrique équatoriale, de Moguedouchou à Bagamoyo et de Bagamoyo au Tanganika*, Paris, mars 1889, p. 71] donne au type décrit des dimensions un peu différentes : longueur : 14 millimètres ; diamètre : 7 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 6 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 4 1/4 millimètres.

(2) Des individus provenant de cette même localité de Moguedouchou et déterminés correctement *Rachisellus punctatus* Anton par J. R. Bourguignat *lui-même*, ne diffèrent en rien comme taille (ils mesurent de 14 à 15 millimètres de longueur), comme forme générale et comme caractères de ce cotype. Mais, recueillis morts, leur test est devenu plus opaque, plus épais et a perdu une partie de son ornementation picturale. [Ces exemplaires appartiennent aux Collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris].

(3) Morelet (A.), *Séries Conchyliologiques, comprenant l'énumération des Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis pendant le cours de différents voyages, ainsi que la description de plusieurs espèces nouvelles*, 3e livraison, Paris, 1860, p. 66, n° 53, pl. V, fig. 2 (*Bulimus variolosus*) [= *Bulimus variolosus* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, Lipsiae, VI, 1868, p. 159, n° 1172 ; = *Rhachis variolosus*

distincte. A. Morelet, après avoir donné la diagnose de ce Pulmoné, le compare au *Rachisellus punctatus* Anton et ajoute : « ... il lui ressemble par la forme, la consistance du test, et par cette ponctuation singulière que l'on a comparée à des piqûres de mouches, et que l'on retrouve chez plusieurs autres espèces de la côte d'Afrique. Il en diffère par la couleur, la taille un peu plus grande, la spire comptant un tour de plus, l'ombilic enfin moins ouvert. L'ouverture, en outre, est plus arrondie. Il a été recueilli sur la plage de Mogadoxa, au pied des plantes qui croissent parmi les sables » (1).

Ces distinctions n'ont pas de valeur spécifique : la spire avec un tour de plus et l'ombilic moins évasé sont manifestement fonction du développement plus accentué de la coquille. A. Morelet donne, à son espèce, les dimensions suivantes : longueur : 15 millimètres ; diamètre maximum : 7 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 6 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 4 millimètres. Ces mensurations correspondent, très sensiblement, à celles des individus, de même provenance, recueillis par Soleillet (1866) et qui appartiennent aux collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Leur test est blanchâtre, garni de nombreuses mouchetures brunes et orné, au dernier tour, d'une étroite zonule brune légèrement infracarénale.

En résumé, le *Rachisellus variolosus* Morelet n'est qu'une variété de taille un peu grande — avec un test moins coloré — du *Rachisellus punctatus* Anton.

Quelques auteurs, à la suite du Dr. E. von Martens [*loc. supra cit.*, 1897, p. 77], ont également considéré le *Rachisellus Ferussaci* Dunker (2) comme synonyme. Cependant ce dernier, qui habite les régions côtières de l'Afrique occidentale, semble différent.

Les individus jeunes du *Rachisellus punctatus* Anton sont bien plus ventrus que les adultes. Deux exemplaires, ayant seulement 5 ½ millimètres de longueur et 3 1/4 millimètres de diamètre maximum, ont un dernier tour franchement caréné au niveau de l'insertion du bord

Pfeiffer, *Nomenclator Heliceorum viventium*, Cassel, 1881, p. 285 ; = *Rachisellus variolosus* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, 1889, p. 70 ; = *Buliminus (Rachis) punctatus* variété *variolosus* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 78].

(1) Morelet (A.), *loc. supra cit.*, Paris, 1860, p. 66.

(2) *Bulimus Ferussaci* Dunker, *Zeitschrift für Malakozoologie*, 1839, p. 164 [=*Bulimus Ferussaci* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, Lipsiae, II, 1848, p. 212, n° 583 ; = *Bulimus Ferussaci* Reeve, *Conchologia Iconica*, pl. LXV, fig. 441.

supérieur de l'ouverture. Cette carène, atténuée seulement au point où elle atteint le péristome, est encore accentuée par la présence d'une étroite bande brune. En dessus de la carène la spire est nettement conique ; en dessous, le dernier tour est fortement atténué. L'ombilic est plus ouvert que chez les exemplaires ayant atteint leur entier développement.

C'est évidemment à une forme jeune analogue que se rapporte le *Rachisellus Burtoi* Bourguignat. La perforation ombilicale est, en effet, plus ouverte, entourée d'une angulosité émoussée ; la spire est mieux pyramidale et à tours plus convexes : ce sont là justement les caractères que je viens de signaler chez les jeunes du *Rachis punctatus* Anton.

Bords du Zambèse, près des chutes Victoria [Guy Babault]. Mai 1913.

Distribution géographique :

D'abord découvert dans l'Inde et à Ceylan où il est commun [V. Ball, W. T. Blanford, S. Hanley et W. Théobald, E. L. Layard, G. B. Mainwaring, G. Nevill, etc...] le *Rachisellus punctatus* Anton a été abondamment retrouvé à l'île de Zanzibar [E. Vesco, *in* : A. Morelet, *loc. supra cit.*, 1860, p. 66 ; = C. C. von Decken, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1869, p. 59 ; = J. S. Gibbons, *loc. supra cit.*, 1879, p. 144 ; = W. Brauns, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 77 ; = A. Raffray, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1918, p. 265].

Depuis, cette espèce a été recueillie en de nombreux points des régions côtières de l'Afrique orientale, depuis Moguedouchou [= Magadoxa = Makdischu] au Nord jusqu'à la Colonie du Cap. C'est ainsi que l'on connaît ce *Rachisellus* de l'Ousambara [= Ussambara] à Pangani [J. M. Hildebrandt, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1878, p. 294 (1) ; = A. Craven, *loc. supra cit.*, 1880, p. 217] et à Marongo

(1) Par erreur, le Docteur E. von Martens avait indiqué, comme localité de cette espèce, Kipopotué [*Übersicht der von Hrn* J. M. Hildebrandt *während seiner letzten mit Unterstützung der Akademie in Ostafrika ausgeführten Reise gesammelten Land- und Süsswasser-Conchylien. Monatsbericht der Kön. Akademie d. Wissenschaftl. Berlin*, 1878, p. 294]. Il a rectifié, en 1897, dans les *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, p. 77.

[A. Craven, *loc. supra cit.*, 1880, p. 217]; de Mogouedouchou, Mombasa, etc... [J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 69, 70] ; de Dar-es-Salam [Dr. J. Bequaert, *in* : Ph. Dautzenberg et L. Germain, *loc. supra cit.*, 1914, p. 23] ; de Amelia-Bay, près Mbempa, au sud du lac Nyassa [G. Lieder] ; de l'Ile Querimba, au nord de Mozambique [Prof. Peters].

Dans l'Afrique Australe, la même espèce habite, d'après M. Connolly [*loc. supra cit.*, 1912, p. 173], le Lorenzo-Marques (Tette, sur le Zambèse [Peters], les Lebombo Mountains [Barber]), la Rhodesie, près de Gwlo [Dodds] et le Transvaal septentrional (Northern Transvaal) [Bowker]. Enfin, d'après le Doct. R. Sturany [*loc. supra cit.*, 1898, p. 65] le *Rachisellus punctatus* Anton aurait été trouvé dans l'Ovampoland (Upingtonia et Epitonna) et dans le Damaraland (Omaruru). Ces dernières indications de localités auraient besoin d'être confirmées.

BASOMMATOPHORES

Famille des **LIMNAEIDAE**

Genre **LIMNAEA** de Lamarck, 1799 (1)

Sous-genre *RADIX* Denys de Montfort, 1810 (2)

LIMNAEA (RADIX) NATALENSIS Krauss.

Fig. 10 à 30, dans le texte.

1848 *Limnaeus natalensis* Krauss, *Die Südafrikanischen Mollusken*, Stuttgart, p. 85, taf. V, fig. 15.

1862 *Limnaeus natalensis* Küster, Die Gattungen Limnaeus, Amphipeplea, etc., *in* : Martini *et* Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., p. 31, n° 42, taf. VI, fig. 1, 2 et (jeune) 3.

1865 *Limnaea natalensis* Dohrn, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 233.

1868 *Limnaea natalensis* Morelet, *Mollusques terr. fluv. Voyage* Dr F. Welwitsch, p. 40 et p. 42.

1869 *Limnaeus natalensis* Martens, *in* : v. d. Decken, *Reise Ost-Afrik.*, p. 152.

1870 *Lymnaea natalensis* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, p. 85.

1872 *Limnaea natalensis* Sowerby *in* : Reeve, *Conchologia Iconica*, pl. VII, fig. 46.

1873 *Limnaea natalensis* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, p. 42.

1874 *Limnaea natalensis* Jickeli, *Fauna d. Land- und Süsswasser-Mollusken N. O. Afrik.*, *Dresden*, p. 190, taf. III, fig. 1.

1877 *Limnaea natalensis*, Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 718, n° 20.

1880 *Limnaea natalensis* Craven, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 617.

1881 *Limnaea natalensis* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p 295, n° 43.

1881 *Limnaea natalensis* Crosse, *Journal de Conchyliologie*, XXIX, p. 270.

(1) *Lymnaea* De Lamarck. Prodrome d'une nouvelle classification des Coquilles, *Mémoires Société d'Hist. Natur. Paris*, an VII (1799), p. 75 et p. 180 ; et : *Système animaux sans vertèbres*, Paris, 1801, p. 91 [= *Limneus* Draparnaud, *Tableau Mollusques terr. et fluv. France*, Montpellier, 1801, p. 30 et p. 47 ; = *Lymnus* Denys de Montfort, *Conchyliologie systématique*, II, Paris, 1810, p. 262 ; = *Lymnea* Risso, *Hist. natur. principales productions Europe méridionale*, IV, Nice, 1826, p. 94 (non : *Lymnea* Rafinesque, 1815 [= Poissons]) ; = *Limnea* Fleming, *Hist. British Anim.*, London, 1828, p. 273].

(2) *Radix* Denys de Montfort, *Conchyliologie systématique*, II, Paris, 1810, p. 266 [= *Radix* Mörch, *Vidensk. Meddel. Kjöb.*, 1864, p. 302].

1889 *Limnaea natalensis* C. Pfeiffer, *Jahrb. Hamburg. Wissens. Anst.*, VI, p. 24.
1889 *Limnaea natalensis* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 156.
1891 *Limnaea natalensis* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 309.
1898 *Limnaeus natalensis* Stuany, Catalog d. Südafrikan. Land- und Süsswasser-Mollusken.- *Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wissenschaftl. Wien*, LXVII, p. 610 (tirés à part, p. 74), n° 321.
1904 *Limnaea natalensis* Smith, *Proceedings Malacological Society of London*, p. 98.
1906 *Limnaea natalensis* Smith, *Proceedings Malacological Society of London*, 184, n° 1.

Fig. 10. — *Limnaea* (*Radix*) *Perrieri* Bourguignat.
Lagune de Tohen (Somal) Type; × 5.

1908 *Limnaea natalensis* Germain, *Mollusques lac Tanganyika et ses environs*, (Paris, Impr nation.), p. 14.
1909 *Limnaea natalensis* Kobelt, *Abhandl. d. Senckenberg. Naturforsch. Gesellschaft Frankfurt a. M.*, XXXII, p. 75.
1912 *Limnaea natalensis* Connolly, *Annals South African Museum*, XI, part III, p. 233, n° 491.
1914 *Limnaea* (*Radix*) *natalensis* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, IV, fasc. I, p. 38.
1919 *Limnaea* (*Radix*) *natalensis* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris*, XXV, n° 1, p. 47.

Coquille de forme ovalaire ventrue ; spire courte, acuminée, terminée par un sommet aigu, composée de 5 tours convexes à croissance

très rapide, séparés par des sutures bien marquées et un peu obliques ; dernier tour très grand, convexe ventru, parfois subméplan dans sa partie médiane, atténué à la base et atteignant les 4/5 environ de la hauteur totale de la coquille ; ouverture presque verticale, ovalaire oblongue, anguleuse en haut, à bords externe et inférieur régulièrement convexes ; bords marginaux réunis par une callosité blanche ou jaunacée ; ombilic entièrement recouvert ; bord columellaire subarqué, blanchâtre ; péristome mince et tranchant.

Longueur : 12-18 millimètres ; diamètre maximum : 8-10 millimètres ; diamètre minimum : 7-9 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 10-12 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 5-7 millimètres.

Test mince, fragile, transparent ou subtransparent, parfois assez brillant, d'un corné jaunâtre ou ambré, les premiers tours quelquefois rougeâtres ; stries longitudinales fines, serrées, inégales et inégalement espacées, plus accentuées et plus irrégulières au dernier tour, principalement au voisinage de l'ouverture.

Assez variable dans sa forme générale, qui est le plus souvent ventrue et un peu écourtée, cette espèce est abondante dans quelques régions de l'Afrique du Sud, notamment aux environs de Natal, de Port-Elisabeth, etc... Elle est presque partout remplacée, dans l'Afrique orientale, par la variété *exserta* Martens.

Variété EXSERTA Martens.

1866 *Limnaeus natalensis* variété *exsertus* Martens, *Malakozool. Blätter*, XIII, p. 101, n° 28, taf. III, fig. 8-9.

1874 *Limnaea natalensis* variété *exserta* Jickeli, *Fauna d. Land- und Süsswasser-Mollusken Nord-Ost-Afrik.*, Dresden, p. 191.

1883 *Limnaea exserta* Bourguignat, *Histoire Malacologique Abyssinie*, Paris p. 90 et p. 125 ; et *Annales sciences natur.*, 6e série, XV, p. 90 et p. 125.

1886 *Limnaeus natalensis* var. *exertus* Clessin Die Familie der Limnaeiden, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, p. 400,n° 134. variété *exserta* Martens.

1889 *Limnaea exserta* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, p. 155.

1897 *Limnaea exserta* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, p. 136.

1898 *Limnaea exerta* Pollonera, *Bollettino Mus. Zoolog. ed Anat. comp. d. R. Univers. di Torino*, XIII, n° 313, p. 10.

1905 *Limnaea exserta* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XI, p. 251.

1905 *Limnaea exserta* Germain, *Mollusques, in* : F. Foureau, *Documents scientifiques de la Mission Saharienne* (Mission Foureau-Lamy), Paris, II, p 1.061.

1907 *Limnaea exserta* Germain, *Mollusques terrestres et fluviatiles Afrique centrale française*, Paris, p. 494.

1908 *Limnaea exserta* Germain, *Etude Mollusques recueillis par* E. Foà *dans le lac Tanganyika et ses environs*, Paris, Impr. nation., p. 10.

1912 *Limnaea natalensis* variété *exserta* Connolly, *Annals South African Museum*, XI, part III, p. 234.

Fig. 11 à 14. — *Limnaea* (*Radix*) *Perrieri* Bourguignat. Le Somal. Cotypes: × 5.

1914 *Limnaea (Radix) exserta* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, IV, part. 1, Bruxelles, p. 40.

1919 *Limnaea (Radix) natalensis* variété *exserta* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXV, p. 180 et 185.

Coquille fusiforme assez allongée ; spire un peu grêle, composée de 5 tours convexes, séparés par des sutures bien marquées ; sommet subaigu ; dernier tour très grand, régulièrement elliptico-convexe,

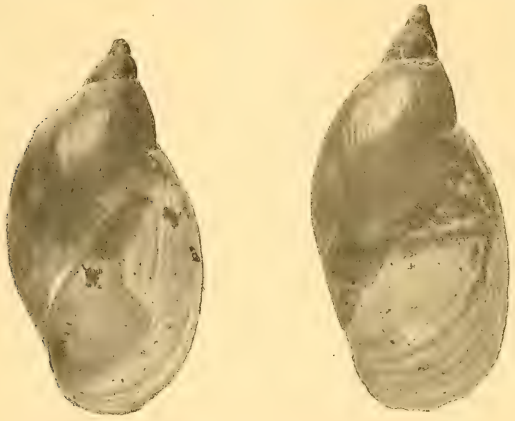


Fig. 15-16. — *Limnaea (Radix) Perrieri* Bourguignat.
Lagune de Tohen (Somal). Cotypes: × 5.

mais non ventru ; ouverture à peine oblique, étroitement ovalaire subpyriforme, égalant des 2/3 aux 7/10e de la hauteur totale ; columelle médiocrement épaissie et faiblement tordue.

Longueur : 13-19 millimètres ; diamètre maximum : 7-9 millimètres ; diamètre minimum : 6-8 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 10-13 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 5-6 ½ millimètres.

Test mince, fragile, transparent, d'un corné pâle, garni de délicates stries longitudinales.

Cette variété se distingue du *Limnaea natalensis* Krauss par son galbe *régulièrement ovalaire fusiforme* et par sa spire plus élancée, mieux acuminée.

C'est à cette même variété qu'il faut rapporter les trois Limnées recueillies au Somal (1) par G. Revoil et décrites par J. R. Bourguignat sous les noms de *Limnaea Perrieri* Bourguignat (2), *Limnaea Poirieri* Bourguignat (3) et *Limnaea Revoili* Bourguignat (4). Ces trois Limnées appartiennent manifestement au même type spécifique. Avant d'étudier les types de ces coquilles, aujourd'hui déposés dans les Collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, je voudrais présenter un tableau comparatif des caractères assignés, par J. R. Bourguignat, à ses trois espèces.

Limnaea Perrieri	Limnaea Poirieri	Limnaea Revoili
Testa non rimata, oblonga, leviter subampullacea, superne conica	Testa non rimata, oblongo-elongata, superne sat producto-conica.	Testa non rimata, oblonga, ad summum attenuato-acuminata.
Spira parum producta, 1/3 altitudinis aequante, conico-acuminata, ad summum acutissima.	Spira gracili, sat producta, conica.	Spira attenuata, subacuminata, ad apicem obtusiuscula.
Anfractibus 5 convexis, celeriter crescentibus, sutura impressa separatis.	Anfractibus 5 convexiusculis, regulariter crescentibus, sutura impressa separatis.	Anfractibus 4 convexis, rapide crescentibus, sutura impressa, regulariter descendente, separatis.
Ultimo permaximo, 2/3 altitudinis aequante, oblongo-convexo, superne lente descendente.	Ultimo permaximo, oblongo; fere 2/3 altitudinis aequante, superne descendente.	Ultimo maximo, convexo, 2/3 altitudinis non aequante.
Apertura obliqua, oblonga, superne angulata.	Apertura fere verticali, ad basin modo paululum retrocedente, oblongo-elongata, sat angustata, superne angulata, ad basin leviter ampliori.	Apertura leviter obliqua, oblonga, superne angulata, inferne ampliori.
Alt. : 18 mill. Diam. : 9 mill. Alt. apert. : 12 mill.	Alt. : 14 mill. Diam. : 6 mill. Alt. apert. : 9 mill.	Alt. : 11 mill. Diam : 5 mill. Alt. : apert. : 8 mill.
Testa fragili, translucida, rubro-cornea, argute striatula, in ultimo saepissime grosse ac irregulariter striata.	Testa fragili, translucida, nitidissima, argute-striatula, cornea, ad summum rubiginosa.	Testa fragili, translucida, parum nitida, fere laevigata aut subvalidissimo lente vix substriatula, cornea, ad apicem rubella, inferne albicante.

(1) Dans la lagune de Tohen, près de la côte de l'Océan Indien, et dans un ruisseau se jetant dans la lagune marécageuse de Tohen.

(2) Bourguignat (J. R.), *Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis en Afrique dans le pays des Çomalis Medjourtins*, Saint-Germain, février 1881, p. 11 ; et : *Mission G. Revoil. Faune et Flore. Mollusques terrestres et fluviatiles*, Paris 1882, p. 53, pl. IV, fig. 77-78 ; et *Mollusques Afrique équatoriale*, 1889, p. 155.

(3) Bourguignat (J. R.), *loc. supra cit.*, 1881, p. 12 ; et : *loc. supra cit.*, 1882, p. 55, pl. IV, fig. 79-80 ; et : *loc. supra cit.*, 1889, p. 155.

(4) Bourguignat (J. R.), *loc. supra cit.*, 1881, p. 14 ; et : *loc. supra cit.*, 1882, p. 56, pl. IV, fig. 81-82 ; et : *loc. supra cit.*, 1889, p. 155.

Comme on le voit, les différences sont, à part la taille, à peu près inappréciables. Elles sont même si faibles que J. R. Bourguignat éprouva le besoin d'écrire, en 1883 :

« Je crois devoir prévenir que le dessinateur a mal rendu les signes distinctifs des *L. Perrieri*, *Poirieri*, *Revoili*, que j'ai fait représenter (pl. IV, fig. 77 à 82), dans les Mollusques de la Mission Revoil au pays Çomalis (1882). J'avais revu et corrigé toutes les autres figures (1) (qui

Fig. 17-18. — *Limnaea* (*Radix*) *Perrieri* Bourguignat.
Lagune de Tohen (Somal). Cotypes; × 5.

sont exactes) des quatre planches des Mollusques çomaliens, il ne restait plus à l'artiste que ces trois Limnées à lithographier, lorsque je fus forcé de m'absenter, pendant un assez long temps. A mon retour, les planches étaient tirées et je ne pus faire aucune retouche. Je trouverai plus tard l'occasion de faire reproduire à nouveau, plus exactement, ces Limnées çomaliennes si distinctes l'une de l'autre,

(1) On sait que J. R. Bourguignat *corrigeait* les figures en accentuant plus ou moins considérablement les caractères des espèces représentées. C'est pourquoi, si fréquemment, les figures de ses ouvrages ne correspondent que de loin aux individus qu'il prit pour types.

et qui, sur la planche, que je n'ai pu corriger, se distinguent à peine entre elles (1). »

C'est bien cependant cette dernière affirmation qui est vraie comme le prouve l'examen des types de l'auteur.

Cinq exemplaires portent le nom de *Limnaea Perrieri* Bourguignat (2).

Fig. 19-20. — *Limnaea* (*Radix*) *Poirieri* Bourguignat. Le Somal. Type : × 5.

Ils ont les dimensions suivantes (tableau ci-contre, p. 137).

Leur forme est très régulièrement ellipsoïde allongée (fig. 10-18, dans le texte) comme chez la variété *exserta* Martens. Les deux petits échantillons sont seulement un peu plus globuleux. Tous ont le test très fragile, délicat, mince et absolument transparent (3), d'un corné

(1) Bourguignat (J. R.), *Histoire Malacologique de l'Abyssinie*, Paris, 1883, p. 86 p. 87, note 1.

(2) Trois proviennent de la localité type, la lagune de Tohen ; les deux autres portent simplement la mention : Çomal. Tous ont été recueillis par G. Revoil, en 1881.

(3) La transparence de la coquille est suffisante pour laisser voir entièrement la columelle.

LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE
millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
17 1/2	9 1/2	7	12	6
16 1/2	8 1/2	6 1/2	11	5 3/4
15 1/2	8	5 3/4	10 3/4	5 4/5
14 3/4	7 1/3	5 1/2	10 1/2	5 1/5
12	6 2/3	4 3/4	9 3/4	4 1/4

Fig. 21-22. — *Limnaea* (*Radix*) *Poirieri* Bourguignat.
Le Somal. Cotypes; × 5.

clair ; les tours embryonnaires sont rougeâtres ; la columelle, très délicate, est blanche ; enfin l'intérieur de l'ouverture est ambrée et brillante.

Les individus étiquetés *Limnaea Poirieri* Bourguignat (fig. 19-24, dans le texte) ont les dimensions suivantes (v. tableau, p. 138).

Comme chez les échantillons nommés *Limnaea Perrieri* Bourguignat, la forme est amygdaloïde allongée et le test est le même, tout à fait transparent. L'exemplaire *d* est un jeune dont le bord externe de l'ouverture est légèrement flexueux.

Le *Limnaea Revoili* Bourguignat est représenté par un exemplaire

ÉCHANTILLONS	LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
a	14	6 3/4	5 1/4	9	5
b	13 1/2	6 1/4	5	9 1/2	4
c	13 1/4	6 1/4	4 4/5	8 3/4	4
d	11	5 1/4	4	7	3 1/2

Fig. 23-24. — *Limnaea* (*Radix*) *Poirieri* Bourguignat. Le Somal. Cotypes; × 5.

adulte (fig. 25 et 26, dans le texte) et quatre échantillons jeunes (fig. 27 à 30, dans le texte). La Limnée adulte a 10 2/3 millimètres de longueur, 5 1/4 millimètres de diamètre maximum et 3 3/4 millimètres de diamètre minimum (hauteur de l'ouverture : 7 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 3 1/2 millimètres) ; elle est régulièrement ellipsoïde avec un dernier tour très grand ; son test est mince, mais relativement solide, transparent, d'un corné blond très pâle sublactescent au dernier tour. L'intérieur de l'ouverture est d'un blanc lactescent brillant. Parmi les spécimens jeunes l'un mesure 11 $\frac{1}{2}$ millimètres de longueur ; les autres, dont le développement est beaucoup moins avancé, ont de 6 $\frac{1}{2}$ à 9 $\frac{1}{2}$ millimètres de longueur ; tous ont un galbe particulièrement allongé et un test très mince, fragile, absolument transparent et d'un corné ambré.

En résumé, ces trois *Limnaea* doivent être rattachés à la variété

Fig. 25-26. — *Limnaea* (*Radix*) *Revoili* Bourguignat.
Lagune de Tohen (Somal). Type; × 5.

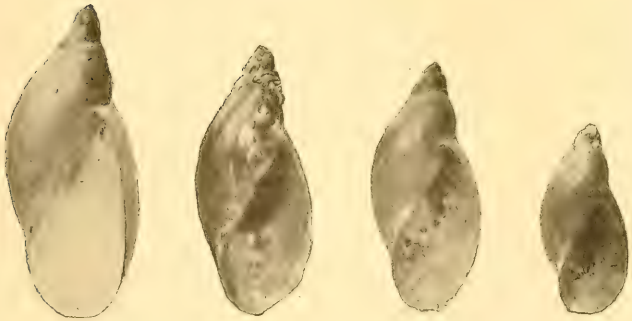


Fig. 27, 28, 29 et 30. — *Limnaea* (*Radix*) *Revoili* Bourguignat.
Lagune de Tohen (Somal). Exemplaires jeunes (Cotypes); × 5.

exserta Martens du *Limnaea natalensis* Krauss. Elles constituent, sous le nom de variété *Perrieri* Bourguignat [=*Limnaea Perrieri* Bourgui-

gnat + *Limnaea Poirieri* Bourguignat + *Limnaea Revoili* Bourguignat], la forme représentative, propre aux régions du Somal, de la variété *exserta* Martens.

Le Zambèse, près des chutes Victoria [Guy Babault], mai 1913.

Distribution géographique :

J'ai indiqué, sur la carte (fig. 90, dans le texte), non seulement la distribution géographique du *Limnaea africana* Rüppell et de ses variétés, mais également celle du *Limnaea natalensis* Krauss et de sa variété *exserta* Martens. Cette dernière espèce et sa variété sont connues actuellement des localités suivantes :

Egypte :

Environs du Caire (variété *exserta* Martens) [Letourneux, *in :* J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1883, p. 90]. = Le Nil Bleu (variété *exserta* Martens) [Galinier, *in :* J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1883, p. 90].

Erythrée italienne :

La variété *exserta* Martens n'est pas rare dans les petits cours d'eau peu rapides, à Adi-Ugri et Adi-Caié [Général G. di Boccard, *in :* C. Pollonera, *loc. supra cit.*, 1898, p. 10].

Abyssinie :

Fontaine de Zaba, près de Zasaga (variété *exserta* Martens) [Th. v. Heuglin, *in :* Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1866, p. 101].

Bassin du lac Tchad :

Le lac Tchad, dans la région de Suoulou [F. Foureau, *in :* L. Germain, *loc. supra cit.*, 1905, p. 251, et 1905, p. 1.061] (variété *exserta* Martens).

Afrique orientale :

Lac Tanganyika [J. C. Hore et J. Thomson, *in :* E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1881, p. 295] ; = Mbete, au sud du lac [Dr. W. A. Cunnington, *in :* E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1906, p. 184] ; = Lac Tanganyika [E. Foà, *in :* L. Germain, *loc. supra cit.*, 1908, p. 14 (variété *exserta* Martens].

Lac Nyassa [J. Kirk, *in :* H. Dohrn, *loc. supra cit.*, 1865, p. 233].

Bassin du Congo :

Lukonzolwa (lac Moëro [= Mweru]) et rivière Luwua [J. Bequaert,

in : Ph. Dautzenberg et L. Germain, *loc. supra cit.*, 1914, p. 40] (variété *exserta* Martens).

Afrique Australe :

D'après R. Sturany [*loc. supra cit.*, 1898, p. 321] et M. Connolly [*loc. supra cit.*, 1912, p. 491] le *Limnaea natalensis* Krauss est connu dans les localités suivantes :

Rhodésie : Le Zambèse, près des chutes Victoria [M. Connolly] ; = Lealui, sur le Haut Zambèse [V. Ellenberger, *in :* L. Germain, *loc. supra cit.*, 1919, p. 47].

Lorenzo-Marques : Itschonogove [*fide* E. von Martens] ; = Rikatla [Junod].

Natal : Commun aux environs de Natal [F. Krauss] ; = Jardin Botanique de Durban [M. Connolly].

Bechuanaland : Lac N'Gami [Woosman].

Transvaal : Pretoria District [M. Bean] ; = Zoutpansberg [Cregoe] ; = Pilgrim's Rest [A. E. Craven, *loc. supra cit.*, 1880, p. 617].

Griqualand : Modder et Vaal Rivers, près de Kimberley [Miss Wilman].

Etat libre d'Orange : Walsch River ; Rhenoster River, près de Heilbron [M. Connolly] ; = Kroonstad [Eckersley].

Colonie du Cap : Port Elisabeth [J. Crawford, *in :* M. Connolly, *loc. supra cit.*, 1912, p. 491 ; = Dr. J. Bequaert, *in :* Ph. Dautzenberg et L. Germain, *loc supra cit.*, 1914, p. 39].

Limnaea (Radix) africana Rüppel.

Pl. IV, fig. 6 à 11, et fig. 31 et suiv., dans le texte.

1883 *Limnaea africana* Rüppell, *in* : Bourguignat, *Histoire malacologique Abyssinie*, Paris, p. 85, 86, 87, 88, 95 et p. 126, pl X, fig. 99 ; et : *Annales sciences naturelles*, 6e série, XV, même pagination.

1889 *Limnaea africana* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, p. 157.

1890 *Limnaea africana* Bourguignat, *Histoire malacologique lac Tanganika*, I, p. 10, et : *Annales sciences naturelles*, 7e série, X, même pagination.

1904 *Limnaea africana* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, X, n° 6, p. 346.

1905 *Limnaea africana* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, n° 4 p. 251.

1906 *Limnaea africana* Neuville et Anthony, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XII, n° 5, p. 319.

1907 *Limnaea africana* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XIII, p. 269.

1907 *Limnaea africana* Germain, *Mollusques terr. fluviat. Afrique centrale française*, Paris, p. 494.

1908 *Limnaea africana* Neuville et Anthony, *Annales sciences naturelles, Zoologie*, VIII, p. 261, fig. 3.

1909 *Limnaea africana* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XV, p. 372.

1910 *Limnaea africana* Germain, *Actes société linnéenne Bordeaux*, LXIV, p. 36 ; et : A. Gruvel et R. Chudeau, *Mission en Mauritanie*, Paris, II, p. 145.
1911 *Limnaea africana* Germain, Notice Malacologique, *in* : *Documents scientifiques Mission Tilho*, II, Paris, p. 176, pl. I, fig. 11 à 15.
1912 *Limnaea africana* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, p. 85 et p. 86.
1916 *Limnaea (Radix) africana* Germain, Seconde notice Malacologique, *in* : *Documents scientifiques Mission Tilho*, III, Paris, p. 293.
1916 *Limnaea (Radix) africana* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXII, p. 498.
1919 *Limnaea (Radix) africana* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXV, p. 181 et suiv., et p. 185.

Coquille de forme ovalaire, un peu ventrue, très étroitement ombiliquée (ombilic en longue fente étroite, presque entièrement recouverte) ; spire subaigue formée de 4 tours à croissance extrêmement rapide, les trois premiers très petits et assez convexes, le dernier ovalaire, un peu méplan vers la suture, mieux arrondi inférieurement, formant environ les trois quarts de la coquille ; ouverture très grande, ovalaire oblongue, à peine oblique, anguleuse en haut, arrondie convexe en bas et extérieurement ; bords marginaux réunis par une callosité blanche bien marquée ; bord columellaire obliquement incurvé.

Longueur : 15-20 millimètres ; diamètre maximum : 9-11 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 12-15 millimètres.

Test mince, assez fragile, subtransparent, parfois même absolument transparent, d'une corné jaunâtre très pâle (1) ; stries longitudinales très fines, serrées, obliques, un peu subonduleuses, légèrement accentuées aux sutures ; intérieur de l'ouverture d'un blanc jaunâtre pâle et brillant.

Le test est, sur quelques individus, plus ou moins érodé et les deux premiers tours de spire sont absents par érosion, ce qui communique à la coquille un aspect très particulier.

Cette description, faite d'après les exemplaires recueillis par M. Guy Babault, correspond très sensiblement au *Limnaea africana* Rüppell typique. Mais cette espèce offre un polymorphisme étendu que je vais étudier avec quelque détail. Pour le mettre en évidence, je donne, dans le tableau suivant, les mensurations principales de quelques individus provenant de localités fort éloignées les unes des autres.

(1) Les tours supérieurs de la spire sont parfois un peu rougeâtres.

LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE	LOCALITÉS
millim.	millim.	millim.	millim.	millim	
17	9 1/2	6 1/2	12	6	
16 1/2	9	6 1/2	12	6	
16	9 1/2	7	11 1/2	5 1/2	Rivière Tana (Afrique Orientale anglaise) (Guy Babault)
16	9	6 1/2	11 2/3	6	
15	9 1/4	6 1/2	11	6	
14 1/2	8	5	10	5	
13 3/4	7 1/2	4 2/3	10	5	
13 1/2	8	5 1/2	9 2/3	4 1/4	
13	7 1/4	4 1/4	10	4 3/4	
21	11	»	15	»	Type de Rüppell *in* J. R. Bourguignat, Malacol. Abyssynie, 1883, p. 96.
14	8	»	11	6	Soullouké, Abyssinie méridionale (1).
12	6 1/2	»	9	4 1/2	
16	8	»	»	»	Andobed (Somal) (Ch. Gravier) (2).
19	11	8 1/2	»	»	L'Azaouad, au Nord-Est de Tombouctou (R. Chudeau) (3)
17	10	8	»	»	
16	9	6 1/2	»	»	
15	9	7	»	»	
12 1/2	7	5	8	5	Bilma (Sahara) (Vᵒᵉ Bény) (4).
22	11	»	»	»	Lac Tchad (A. Chevalier) (5)
20	10	»	»	»	
16	10 1/2	7	12	6	Étangs de Guidimouni (Dʳ Gaillard) (6).
14 1/2	9	6 1/2	11	5 1/2	
15	8 1/2	6 1/2	10 1/2	5	Boguent, dans la zone d'inondation du Sénégal (R. Chudeau) (7)

(1) Neuville (H.) et Anthony (R.), *Annales sciences naturelles*, VIII, 1908, p. 263.
(2) Germain (Louis), *Bulletin Muséum Hist natur. Paris*, 1904, p. 346.
(3) Germain (Louis), *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, 1909, p. 372.
(4) Germain (Louis), *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, 1910, p. 499.
(5) Germain (Louis), *Mollusques terr. fluviat. Afrique centrale française*, 1907, p. 494.
(6) Germain (Louis), *Seconde Notice malacologique; Documents scientifiques Mission Tilho*, II, 1916, p. 293.
(7) Germain (Louis), *Actes Société linnéenne Bordeaux*, LXIV, 1910, p. 36.

Ainsi la taille varie presque du simple au double pour des individus également adultes. Cette grande différence est encore accentuée par l'existence d'une variété *minor* Germain (1), recueillie, par M. G. Garde, à Kélékorarom, dans le lac Tchad, et qui ne dépasse pas les dimensions suivantes :

Longueur : 8 ½ millimètres ; diamètre maximum : 5 ½ millimètres ; diamètre minimum : 4 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 6 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 3 ½ millimètres.

La forme générale, les caractères du dernier tour et de l'ouverture se modifient plus ou moins profondément, donnant naissance à de nombreuses formes ou variétés locales. Elles sont particulièrement nettes dans la région du lac Tchad où j'ai pu signaler les suivantes :

Variété *kambaensis* Germain (2).

Coquille différant du type par sa spire plus haute, notablement plus acuminée, formée de tours plus convexes séparés par des sutures plus profondes ; ouverture généralement un peu plus élargie à la base.

Longueur : 20-16-13 1/4 millimètres ; diamètre maximum : 11-9-7 millimètres ; diamètre minimum : 8 ½-6 ½-5 ½ millimètres ; hauteur de l'ouverture : 14-11-9 ½ millimètres ; diamètre de l'ouverture : 7 ½-6-5 millimètres.

Test corné très clair, bien brillant, garni de stries obliques, ondulenses et irrégulières, un peu fortes au dernier tour.

Le lac Tchad, à 8 kilomètres à l'est de Kamba [G. Garde].

Variété *kouloaensis* Germain (3).

Coquille se séparant du type par sa forme générale beaucoup plus ovoïde avec un dernier tour à profil régulièrement convexe ; ouverture un peu élargie vers la base, à bord externe convexe.

Longueur : 16 ½-16-15-14 millimètres ; diamètre maximum : 9-9 1/4-9-8 ½ millimètres ; diamètre minimum : 6 ½-7-6 millimètres ;

(1) Germain (Louis), Notice Malacologique [Etude sur les Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis au cours de la Mission de délimitation du Niger-Tchad], *Documents scientifiques de la Mission* Tilho, Paris, 1911, II, p. 177, pl. I, fig. 15.
(2) Germain (Louis), *loc. supra cit.*, 1911, II, p. 176, pl. I, fig. 11-12.
(3) Germain (Louis), *loc. supra cit.*, 1911, II, p. 177, pl. I, fig. 13-14.

hauteur de l'ouverture : 13-11 ½-13-11 ½ millimètres ; diamètre de l'ouverture : 7-6 3/4-7-6 ½ millimètres.

Test mince, subtransparent, d'un corné pâle brillant, orné de fines stries longitudinales.

Le lac Tchad, au nord de Kouloa [G. Garde].

Variété *azaouadensis* Germain (1).

Coquille notablement plus haute ; tours de spire un peu plus convexes ; sommet plus acuminé ; dernier tour ventru globuleux même test.

Hauteur : 17-18 millimètres ; diamètre maximum : 10-11 millimètres ; diamètre minimum : 7 1/4-8 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 11-12 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 6-6 millimètres.

Subfossile dans l'Azaouad, au Nord-Est de Tombouctou [Dupuis Yacouba].

Cette variété est la *forme représentative* de la variété *kambaensis* Germain du lac Tchad.

Variété *guidimouniensis* Germain (2).

Coquille globuleuse subventrue se distinguant du type par sa forme moins allongée ; par sa spire extra-courte et moins aiguë et par son dernier tour proportionnellement plus grand et beaucoup plus ventru.

Longueur : 12 millimètres ; diamètre maximum : 8 millimètres ; diamètre minimum : 6 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 9 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 4 ½ millimètres.

Test mince, assez fragile, subtransparent, orné de stries longitudinales assez fortes, onduleuses et irrégulières.

Etangs de Guidimouni (Territoire du Niger-Tchad) [Dr. Gaillard].

A côté de ces variétés, le *Limnaea* (*Radix*) *africana* Rüppell offre un nombre considérable de *formes de coquilles*. Ce *polymorphisme*

(1) Germain (Louis), Contributions à la Faune Malacologique de l'Afrique équatoriale, XVIII, Mollusques fluviatiles recueillis dans l'Azaouad (Nord-est de Tombouctou) ; *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XV, 1909, n° 6, p. 372.

(2) Germain (Louis), Seconde Notice Malacologique. *in : Documents scientifiques* Mission Tilho, Paris, III, 1916, p. 294.

diffus a entraîné la création d'un certain nombre d'espèces qu'une étude approfondie ne permet pas de considérer comme distinctes.

⁂

C'est principalement J. R. Bourguignat qui, dans son *Histoire malacologique de l'Abyssinie* (1883) et, un peu plus tard, dans ses *Mollusques de l'Afrique équatoriale* (1889) décrivit, figura ou, plus simplement, *nomma* un grand nombre de Limnées de l'Afrique tropicale. Il les classa, de la manière suivante, en dix séries (1) :

« Stagnaliana :

Limnaea Cailliaudi Bourguignat, Abyssinie, Egypte.
Limnaea Jouberti Bourguignat, Tanganika.

Exsertiana :

Limnaea exserta Martens, Abyssinie, Egypte.
Limnaea Perrieriana Bourguignat, pays Çomalis.
Limnaea Poirieri Bourguignat, pays Çomalis.
Limnaea Revoili Bourguignat, pays Çomalis.

Biformiana :

Limnaea acroxa Bourguignat, Abyssinie, Egypte.
Limnaea Cameroni Bourguignat, Zanguébar.
Limnaea Kynganica Bourguignat, Zanguébar.
Limnaea Letourneuxi Bourguignat, Egypte.
Limnaea Zanzibarica Bourguignat, Zanguébar.

Auriculiana :

Limnaea expansilabris Bourguignat, Egypte.
Limnaea Soleilleti Bourguignat, Choa.
Limnaea Forskali Letourneux, Egypte.

(1) Je laisse de côté le groupe des *Truncatuliana* ne renferment que le seul *Limnaea (Galba) truncatula* Muller, *Vermium terrestr. et fluv. Histor.*, II, 1774, p. 130 (*Buccinum truncatulum*), espèce européenne, acclimatée en de nombreuses localités de l'Afrique, et rééditée par le Doct. H. C. Küster [Die Gatt. Limnaeus, etc..., *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e édit., Nürnberg, 1862, p. 32, n° 43, taf. VI, fig. 4-5] sous le nom de *Limnaeus umlaasianus* Küster.

Acuminatiana :

Limnaea Gravieri Bourguignat, Choa.
Limnaea de Baizei Bourguignat, Zanguébar, Tanganika et Nyanza-Oukérévé.

Limosiana :

Limnaea Laurenti Bourguignat, Egypte, Tanganika.
Limnaea Alexandrina Bourguignat, tout le bassin du Nil, Tanganika.
Limnaea Natalensis Krauss, Natal.
Limnaea orophila Morelet, Benguella.
Limnaea Bocageana Morelet, Benguella.
Limnaea sordulenta Morelet, Angola.
Limnaea Ægyptiaca Bourguignat, Egypte.
Limnaea Cleopatrae Letourneux, Egypte.

Ampullaceana :

Limnaea amygdalina Bourguignat, Egypte.

Raffrayana :

Limnaea Raffrayi Bourguignat, Egypte, Abyssinie.
Limnaea Lavigeriana Bourguignat, Tanganika.
Limnaea Benguellensis Morelet, Benguella.
Limnaea aethiopica Bourguignat, Abyssinie.
Limnaea africana Rüppell, Abyssinie, Zanguébar, Tanganika.

Wahliana :

Limnaea astilba Bourguignat, Egypte.

Palustrisiana (1) :

Limnaea Lessepsiana Bourguignat, Egypte (2). »

Cette classification ne correspond à aucune réalité : elle place, dans

(1) Le *Limnaea Lessepsi* Bourguignat, que J. R. Bourguignat place à côté du *Limnaea* (*Stagnicola*) *palustris* Müller [*Vermium terr. et fluv. Histor.*, II, 1774, p. 131 (*Buccinum palustre*)] d'Europe, n'a jamais été décrit ou figuré. Je n'aurai donc pas à m'en occuper.

(2) Bourguignat (J. R.), *Mollusques de l'Afrique équatoriale, de Moguedouchou à Bagamoyo et de Bagamoyo au Tanganika*, Paris, mars 1889, p. 155-156.

des groupes différents, des formes absolument identiques ainsi que je vais le montrer.

A cette longue suite de Limnées s'ajoutent encore celles décrites par le Dr. E. von Martens, E. A. Smith, etc... (1).

Quelle est la valeur spécifique de ces diverses Limnées et quels sont les rapports qui les unissent, les caractères qui les séparent ? C'est ce que je vais préciser après une étude très attentive des types (2) de J. R. Bourguignat, aujourd'hui déposés dans les Collections du

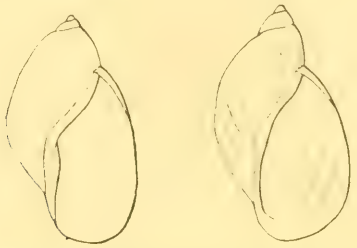


Fig. 31-32. — *Limnaea* (*Radix*) *africana* Rüppell.
A gauche : Le *type*, d'après J. R. Bourguignat; × 3.
A droite : Exemplaire du Luwua (Katanga); × 4.

Muséum d'Histoire naturelle de Paris. J'éliminerai les *Limnaea Letourneuxi* Bourguignat, *Limnaea expansilabris* Bourguignat, *Limnaea Forskali* Letourneux, *Limnaea aegyptiacensis* Bourguignat, *Limnaea Cleopatrae* Letourneux, *Limnaea amygdalina* Bourguignat, *Limnaea astilba* Bourguignat et *Limnaea Lessepsi* Bourguignat pour lesquels aucune discussion n'est possible puisqu'ils ne se trouvent pas dans les collections du Muséum et qu'elles n'ont été ni décrites ni figurées (3).

(1) La discussion des espèces créées par ces auteurs viendra à sa place dans les pages suivantes.

(2) Ces types ou cotypes ont été cédés par J. R. Bourguignat au Muséum d'Histoire naturelle de Paris aussitôt après la publication de ses travaux sur les Mollusques de l'Afrique.

(3) Mais simplement nommées, d'abord dans l'*Histoire malacologique de l'Abyssinie*, Paris, 1883, p. 88, puis dans les *Mollusques de l'Afrique équatoriale*, Paris, mars 1889, p. 155 et 156.

Parmi les autres, la forme la plus abondamment répandue en Afrique est le *Limnaea africana* Rüppell. Je ne reviendrai pas sur ses caractères qui ont été exposés dans les pages précédentes. Rappelons seulement que son polymorphisme est considérable et qu'il est comparable

Fig. 33-34. — *Limnaea* (*Radix*) *africana* Ruppell.
Exemplaires du fleuve Kyngani (Zanzibar) déterminés par J. R. Bourguignat.

à celui de certaines espèces, si plastiques, de la faune paléarctique comme le *Limnaea* (*Limnus*) *stagnalis* Linné (1) ou le *Limnaea* (*Radix*) *auricularia* Linné (2). Comme pour les espèces européennes, il est possible de dire, à propos du *Limnaea africana* Rüppell et de ses

(1) Linné (C.), *Systema Naturae*, Ed. X, 1758, p. 774 (*Helix stagnalis*).
(2) Linné (C.), *Systema Naturae*, Ed. X, 1758, p. 774 (*Helix auricularia*).

variétés, que chaque mare, chaque étang, chaque cours d'eau a sa forme de Limnée qui lui est propre. Il n'est donc pas étonnant que de nombreuses espèces aient été créées à ses dépens. Bien souvent, d'ail-

Fig. 35. — *Limnaea* (*Radix*) *africana* Rüppell.
Exemplaire du fleuve Kyngani (Zanzibar), déterminé par J. R. Bourguignat; × 5

leurs, le naturaliste descripteur est obligé d'agir ainsi : ne recevant qu'un très petit nombre d'individus recueillis dans des localités fort éloignées les unes des autres, il est avant tout frappé des différences qu'ils présentent. Ce n'est que plus tard, lorsqu'il possède des matériaux suffisamment nombreux, qu'il peut réunir, en toute connaissance de cause, les formes qui lui paraissaient spécifiquement

distinctes. Il en est tout autrement de J. R. Bourguignat qui, trop souvent, a créé ses espèces sur des échantillons provenant d'une même

Fig. 36. — *Limnaea* (*Radix*) *africana* Rüppell.
Exemplaire du fleuve Kyngani (Zanzibar), déterminé par J. R. Bourguignat; × 5.

localité et n'offrant que des différences individuelles. C'est le cas pour la plupart des Limnées africaines qu'il a décrites. L'examen des types m'a conduit aux conclusions suivantes :

I. Les *Limnaea africana* Rüppell, *Limnaea alexandrinensis* Bour-

guignat (1), *Limnaea Laurenti* Bourguignat (2), *Limnaea Cailliaudi*

Fig. 37. — *Limnaea* (*Radix*) *alexandrinensis* Bourguignat.
Lac Tanganyika. Type; × 5.

(1) *Limnea Alexandrina* Bourguignat, *Histoire Malacologique de l'Abyssinie*, Paris, 1883, p. 85, 88, 92 et p. 125, pl. X, fig. 95-96 ; et : *Mollusques de l'Afrique équatoriale*, Paris, 1889, p. 156 ; et : *Histoire Malacologique du lac Tanganika*, Paris I, 1890, p. 8 ; = *Limnaea alexandrina* Pallary, Catalogue Faune malacologique Egypte, *Mémoires Institut égyptien*, VI, fasc. I, Le Caire, nov. 1909, p. 47 ; = *Limnaea exserta* variété *alexandrina* Pollonera, Molluschi terr. e fluviat. dell' Eritrea..., *Bollettino Musei Zoologia Anat. Compar. d. R. Univ. Torino*, XIII, n° 313, 4 mars 1898, p. 10.

(2) *Limnaea Laurenti* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1883, p. 88 (sans description) et : *Iconographie malacologique lac Tanganika, Corbeil* 1888, pl. I, fig. 21-22 ; et : *loc. supra cit.*, 1889, p. 153 ; et *loc. supra cit.*, 1890, p. 7, pl. I, fig. 21-22.

Bourguignat (1) et *Limnaea Lavigerici* Bourguignat (2), classés dans des groupes différents, appartiennent incontestablement à une même espèce.

Fig. 38. — *Limnaea (Radix) alexandrinensis* Bourguignat.
Lac Tanganyika. Type; × 5.

Les exemplaires types de ces Limnées, donnés par J. R. Bourguignat au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, montrent les caractères suivants :

(1) *Limnaea Caillaudi* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1883, p. 85, 88, 89 et p. 125, pl. X, fig. 100-101 ; et *loc. supra cit.*, 1889, p. 55 ; = *Limnaea Caillaudi* Pallary, *loc. supra cit.*, 1909, p. 46, pl. III, fig. 36-37-38 ; = *Limnaea Caillaudi* Pollonera, *loc, supra cit.*, 1898, p. 11.

(2) *Limnaea Lavigeriana* Bourguignat *loc. supra cit.*, 1888, pl. I, fig. 18-19 ; et : *loc. supra cit.*, 1889, p. 156 ; et : *loc. supra cit.*, 1890, p. 9, pl. I, fig. 18-19.

Les individus déterminés *Limnaea africana* Rüppell (fig. 33-36, dans le texte) (1) ont une forme globuleuse-ovoïde ; leur spire est courte et leur dernier tour, très grand, présente un profil à *peine méplan en son milieu*, contrairement à la figuration donnée par J. R. Bourguignat en 1883 (2). L'ouverture est ovalaire, très ample. Les dimensions des deux échantillons sont les suivantes :

Longueur : 19-20 ½ millimètres ; diamètre maximum : 11 3/4-12 ½ millimètres ; diamètre minimum : 8 ½-9 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 14-15 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 7 ½-8 ½ millimètres.

Le petit exemplaire est plus globuleux. Tous les deux ont un test mince, fragile, corné blond très pâle et absolument transparent. Les stries longitudinales sont bien accusées, principalement sur le grand individu qui possède une sculpture curieuse : au dernier tour (fig. 36, dans le texte) existent des stries écartées, très accentuées, subobliques et légèrement onduleuses entre lesquelles s'intercalent de très fines stries longitudinales serrées et parallèles aux stries principales.

Sous le nom de *Limnaea alexandrinensis* Bourguignat (3) (fig. 37-38, dans le texte), j'ai trouvé un exemplaire (4) d'une forme assez globuleuse, à spire courte et aiguë, avec un dernier tour très gros ovoïde-ventru. Il mesure 20 ½ millimètres de longueur, 13 ½ millimètres de diamètre maximum et 10 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture atteint 15 millimètres de hauteur sur 9 millimètres de diamètre (5).

Comparée aux Limnées étiquetées *africana* Rüppell, cette coquille en diffère par quelques détails très secondaires et surtout par sa forme plus courte et son dernier tour plus renflé (6).

(1) Cf. également : Pl. IV, fig. 10-11.

(2) J. R. Bourguignat, *Histoire malacologique de l'Abyssinie*, Paris, 1883, pl. X, fig. 99. Cette figure représente un individu avec le dernier tour de spire méplan en son milieu. Elle correspond à une forme exceptionnelle.

(3) J. R. Bourguignat orthographie : *Limnaea Alexandrina*.

(4) Il provient du fleuve Loukouga [= Lukuga], tributaire du lac Tanganyika.

(5) J. R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1883, p. 92 et 1890, p. 8) donne à son type 25 millimètres de longueur et 14 millimètres de diamètre (hauteur de l'ouverture : 18 millimètres). Il a signalé, sous le nom de variété *gracilis* Bourguignat, une forme des environs d'Alexandrie, de taille moitié plus petite.

(6) Cette Limnée est la *forme* d'*africana* la plus répandue dans le bassin du Nil. Elle est abondante dans le Nil Bleu (Verreaux, F. Cailliaud) et s'est répandue jusqu'en Basse-Egypte : Ile de Choubrah près le Caire, Gabbari, Haggar et Naouatich

Deux échantillons, provenant du lac Tanganyika, sont étiquetés *Limnaea Laurenti* Bourguignat (fig. 39-42, dans le texte). Ils mesurent

Fig. 39. — *Limnaea* (*Radix*) *Laurenti* Bourguignat.
Lac Tanganyika. Cotype ; × 5.

21 ½-23 millimètres de longueur, 13-14 millimètres de diamètre maximum et 9-10 millimètres de diamètre minimum. Leur ouverture a

[= Hagueret el Naouatié] près de Ramleh [Innès Bey] et canaux d'Alexandrie [Letourneux]. Elle vit également dans le lac Tanganyika (Cf. : J. R. Bourguignat, *loc, supra cit.*, 1883, p. 93, et P. Pallary, *loc, supra cit.*, 1909, p. 47).

15-16 millimètres de hauteur sur 8 $\frac{1}{2}$-9 millimètres de diamètre (1).

Fig. 40. — *Limnaea* (*Radix*) *Laurenti* Bourguignat.
Lac Tanganyika. Cotype; × 6.

De forme assez globuleuse, il est à peu près impossible de distinguer le plus petit de l'individu pris pour type du *Limnaea alexandrinensis*

(1) Dans sa description, J. R. Bourguignat [*loc. supra cit.*, 1890, p. 7] donne à cette Limnée 25 millimètres de longueur et 13 millimètres de diamètre (hauteur de l'ouverture : 16 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 8 $\frac{1}{2}$ millimètres). Il la cite des cours d'eau de la Basse Egypte [Laurent Dégousée] et du lac Tanganyika, près du Loukouga [= Lukuga] et au voisinage de l'embouchure du Malagarazi.

Bourguignat. Le grand est légèrement plus allongé et son ouverture, un peu plus oblique de gauche à droite, a son bord externe subsinueux. Le test est mince, léger, d'un corné blond très pâle et absolument transparent.

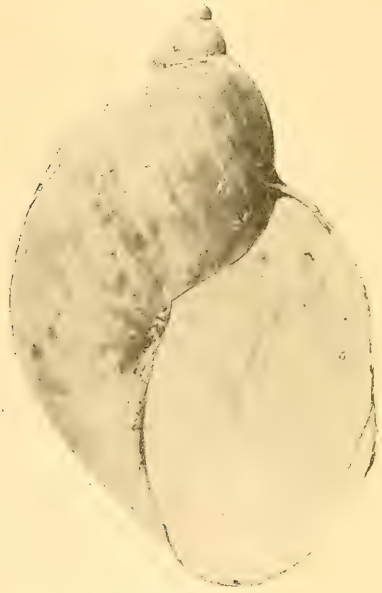


Fig. 41. — *Limnaea* (*Radix*) *Laurenti* Bourguignat.
Lac Tanganyika. Cotype; × 5.

Le type du *Limnaea Cailliaudi* Bourguignat manque dans les collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Mais, d'après les figures données par J. R. Bourguignat et par P. Pallary (1) il est

(1) Pallary (P.), Catalogue Faune Malacologique Egypte, *Mémoires Institut égyptien*, VI, fasc. I, Le Caire, nov. 1909, p. 46, pl. III, fig. 36-37-38.

impossible de trouver un caractère spécifique permettant de distinguer cette forme des précédentes. Elle est également ovalaire ventrue, avec une spire courte, aiguë, composée de 4-5 tours dont le dernier.

Fig. 42. — *Limnaea* (*Radix*) *Laurenti* Bourguignat.
Lac Tanganyika. Cotype; × 5.

très grand, dépasse un peu les 2/3 de la longueur totale de la coquille. La taille peut atteindre 28 millimètres de longueur et 15 millimètres de diamètre (1). On peut se demander pour quelles raisons J. R. Bourguignat a rapproché cette coquille du *Limnaea* (*Limnus*) *stagnalis* Linné ; il n'y a vraiment aucune analogie entre ces deux Limnées.

(1) P. Pallary a signalé une variété *minor* Pallary (*loc. supra cit.*, 1909, p. 46) de dimensions moitié plus petites. Elle a été recueillie à « Alexandrie, Gabbari,

Les trois Limnées considérées comme types du *Limnaea Lavigerici* Bourguignat (1) (fig. 43-48, dans le texte), proviennent de Kibanga (lac Tanganyika). Toutes ont un galbe différent, mais aucune ne correspond à la figure, un peu extraordinaire, donnée par J. R. Bourguignat (2).

Fig. 43-44. — *Limnaea (Radix) Lavigerici* Bourguignat.
Lac Tanganyika. Cotypes; × 5.

Ramleh [de Lhotellerie], Ismaïlia [E. Vassel], Matarich [R. P. Teilhard] et dans les canaux du Marg près Le Caire ». Le type, originaire du Lac Dembea (Abyssinie), habite également le cours du Nil Bleu et celui du Nil Blanc qu'il descend jusqu'aux environ du Caire.

(1) J. R. Bourguignat orthographie : *Limnaea Lavigeriana*.

(2) Cette espèce, dit J. R. Bourguignat, est « caractérisée par une ouverture contractée par suite d'un aplatissement du bord externe » (*loc. supra cit.*, 1890, p. 10). La figure donnée (*id.*, pl. I, fig. 18) est certainement une anomalie.

Cette forme vit dans le lac Tanganyika, sur la côte occidentale, depuis Kibanga jusqu'au fleuve Loukouga [= Lukuga]. « Vers le Loukouga, cette espèce à une tendance à varier dans ses proportions ; ainsi l'on trouve, vers le déversoir du lac, des individus souvent un tiers plus petits, caractérisés par une spire plus courte et plus ventrue » [J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.* 1890, p. 10].

La première (fig. 47, dans le texte) est une forme très couyrte (longueur : 14 ½ millimètres ; diamètre maximum : 10 millimètres ; diamètre minimum : 8 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 11 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 6 millimètres), globuloïde et certainement anormale. Le bord externe de son ouverture est subrecti-

Fig. 45-46. — *Limnaea (Radix) Lavigeriei* Bourguignat.
Lac Tanganyika. Types; × 5.

ligne en son milieu. Les deux autres (fig. 45-46, dans le texte) sont également des formes courtes, globuleuses et qui semblent peu normales. Elles mesurent 17-18 millimètres de longueur, 10 ½-11 millimètres de diamètre maximum et 8 ½-8 millimètres de diamètre minimum. Leur ouverture atteint 13 ½-13 millimètres de hauteur sur 7-7 millimètres de diamètre. Enfin, sous ce même nom de *Limnaea Lavigerici* Bourguignat existent deux *cotypes* provenant d'une loca-

lité inconnue. Ils correspondent à une forme écourtée du *Limnaea africana* Rüppell (1). (Fig. 43-44 et 48-49, dans le texte.)

II. Les *Limnaea Raffrayi* Bourguignat (2) et *Limnaea aethiopica*

Fig. 47. — *Limnaea (Radix) Lavigeriei* Bourguignat.
Lac Tanganyika. Type; × 5.

Bourguignat (3) appartiennent à une même forme qui n'est qu'une mutation *elata* du *Limnaea africana* Rüppell.

Le premier (fig. 50, 51 et 53, dans le texte) est représenté par un

(1) Ces individus atteignent 18-21 ½ millimètres de longueur, 11-14 millimètres de diamètre maximum et 9-11 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture a 13-16 millimètres de hauteur sur 7-8 millimètres de diamètre.

(2) *Limnaea Raffrayi* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1883, p. 85, 88, 93 et p. 125, pl. X, fig. 97-98 ; et : *loc. supra cit.*, 1889, p. 156 ; = *Limnaea Raffrayi* Pollonera, *loc. supra cit.*, 1898, p. 11 ; = *Limnaea Raffrayi* Pallary, *loc. supra cit.*, 1909, p. 47.

(3) *Limnaea æthiopica* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1883, p. 85, 88, 94 et p. 125, pl. X, fig. 92-93 ; et : *loc. supra cit.*, 1889, p. 156 ; = *Limnaea aethiopica* Neuville et Anthony, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, n° 5, p. 319 ; et : *Annales Sciences natur., Zoologie*, VIII, Paris, 1908, p. 264, fig. 4.

exemplaire incomplet (il manque le premier tour de spire). C'est une coquille oblongue bien allongée, en forme d'*oublie* (1), avec un dernier tour d'abord étroit, puis élargi à la base et à profil subméplan

Fig. 48. — *Limnaea* (*Radix*) *Lavigeriei* Bourguignat.
Lac Tanganyika. Cotype; × 5.

en son milieu. L'ouverture est ample, subverticale, bien arrondie à la base. Le test est assez mince, jaunacé clair, subtransparent. Longueur : 22 ½ (?) millimètres ; diamètre maximum : 13 ½ millimètres ;

(1) Cette espèce ressemble [comme le *Limnaea aethiopica* Bourguignat], dit, J. R. Bourguignat [*loc. supra cit.*, 1883, p. 94] « à une oublie (*oblea*) ».

diamètre minimum : 10 1/5 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 15 ½ millimètres ; diamètre de l'ouverture : 8 millimètres (1) (2).

Fig. 49. — *Limnaea* (*Radix*) *Lavigeriei* Bourguignat.
Lac Tanganyika. Cotype; × 5.

(1) J. R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1883, p. 95) donne, au type qu'il décrit, 27 millimètres de longueur et 13 millimètres de diamètre. Hauteur de l'ouverture : 19 millimètres.

(2) Cette Limnée, primitivement recueillie dans la vallée de l'Anséba aux environs d'Abrechoho (Abyssinie) [A. Raffray] a été retrouvée, dans la Somalie italienne (Adi Ugri, Adi Caié, Barachit, Asmara, Degrà près de Saganeiti (forme plus ventrue dans cette dernière localité) avec le *Limnaea exserta* Martens, par le général G. di Boccard [Cf. : C. Pollonera, *loc. supra cit.*, 1898, p. 11] et à Gabbari, aux environs d'Alexandrie [Letourneux].

Le type du *Limnaea aethiopica* Bourguignat (fig. 54, 55, dans le texte) est également brisé (1). Il ne se distingue guère de la coquille

Fig. 50-51. — *Limnaea* (*Radix*) *Raffrayi* Bourguignat.
L'Hamacen (Abyssinie). Type; × 5.

précédente que par sa taille plus faible : longueur : ? (dernier tour = 15 millimètres) ; diamètre maximum : 9 ½ millimètres ; diamètre minimum : 7 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 12 millimètres ;

(1) Les tours supérieurs de la spire manquent.

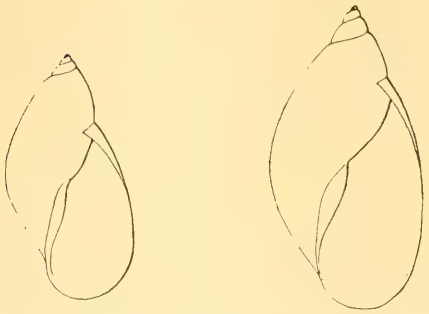


Fig. 52 (*à gauche*). — *Limnaea* (*Radix*) *aethiopica* Bourguignat.
Type; d'après J. R. Bourguignat; × 3.

Fig. 53 (*à droite*). — *Limnaea* (*Radix*) *Raffrayi* Bourguignat.
Type; d'après J. R. Bourguignat; × 3.

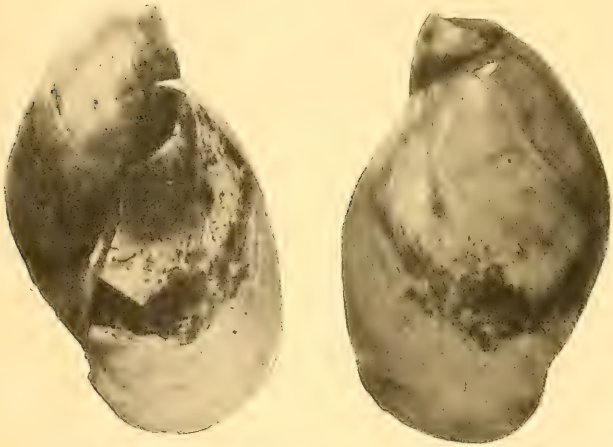


Fig. 54-55. — *Limnaea* (*Radix*) *aethiopica* Bourguignat.
Abyssinie. Type; × 5.

diamètre de l'ouverture : 6 ½ millimètres (1). Le dernier tour, bien ovoïde allongé, est élargi à la base ; le test est mince, fragile, d'un corné blond très clair, presque transparent (2).

Le nom de *Raffrayi* étant le premier qui ait été imprimé doit être (3)

Fig. 56-57. — *Limnæa* (*Radix*) *kynganicensis* Bourguignat.
Fleuve Kyngani. Type; × 6.

conservé pour désigner cette variété qui se distingue du *Limnaea africana* Rüppell typique par son galbe plus allongé et son dernier tour de forme plus oblongue (4).

(1) J. R. Bourguignat donne, au type qu'il décrit, 22 millimètres de longueur et 10 millimètres de diamètre. Hauteur de l'ouverture : 14 millimètres.

2) Cette Limnée a été recueillie, par A. Raffray, dans la vallée de l'Anséba, aux environs d'Abrechoho (Abyssinie).

(3) A la page 85 de l'*Histoire Malacologique de l'Abyssinie*, Paris, 1883.

(4) H. Neuville et R. Anthony (*loc. supra cit.*, VIII, 1908, p. 265) ont parfaitement saisi les rapports qui unissent les *Limnaea africana* Rüppell *et Limnaea aethiopica* Bourguignat. Ils donnent (p. 265, fig. 4) une exacte figuration de cette dernière d'après les individus recueillis, par H. Neuville et M. de Rothschild, au voisinage du lac Haromaya (près de Harrar), à l'altitude de 2.035 mètres (Abyssinie méridionale). Ces individus, de petite taille, ne dépassent pas 12 millimètres de longueur sur 6 ½ millimètres de diamètre.

III. Le *Limnaea acroxa* Bourguignat (1) est, ainsi que l'a déjà remarqué P. Pallary (2), une *forme jeune* du *Limnaea Cailliaudi* Bourguignat (3). Comme chez toutes les Limnées non adultes du groupe du *Limnaea africana* Rüppell, son dernier tour, renflé, un peu globuleux, est surmonté d'une spire élancée terminée par un sommet aigu (4).

Fig. 53-59. — *Limnaea* (*Radix*) *zanzibaricensis* Bourguignat. Bagamoyo. Type; × 6.

Les *Limnaea kynganicensis* Bourguignat (5) et *Limnaea zanzibaricensis* Bourguignat (6) n'ont jamais figurés, mais seulement très sommairement décrits en 1889. Ce sont manifestement de jeunes

(1) *Limnaea acroxa* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1883, p. 85, 88, 90 et p. 125, pl. X, fig. 94 ; et : *loc. supra cit.*, 1889, p. 155.

(2) Pallary (P.), *loc. supra cit.*, novembre 1909, p. 47.

(3) J. R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1883, p. 92) cite le *Limnaea acroxa* Bourguignat du lac Dembea (Abyssinie) [Verreaux] et de l'étang de Nefieh, près d'Ismaïlia, dans la Basse-Egypte [Letourneux].

(4) Longueur : 20 millimètres, diamètre : 9 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 10 millimètres. Ces dimensions sont celles de la description de J. R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1883, p. 91).

(5) *Limnaea Kynganica* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1883, p. 88 (sans description) ; et : *loc. supra cit.*, 1889, p. 158.

(6) *Limnaea zanzibarica* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1883, p. 88 (sans description) , et : *loc. supra cit.*, 1889, p. 158.

Limnées appartenant encore au même groupe (1). Le type de la première, recueilli dans le fleuve Kyngani (fig. 56-57, dans le texte) mesure 11 1/4 millimètres de longueur, 6 ½ millimètres de diamètre maximum et 5 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture a 7 ½ millimètres de hauteur et 5 millimètres de diamètre (2). Le type du *Limnaea zanzibaricensis* Bourguignat provient de Bagamoyo (3). Il mesure 10 millimètres de longueur, 6 millimètres de diamètre maximum et 4 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture atteint 7 ½ millimètres de hauteur et 4 1/4 millimètres de diamètre (4). Cette coquille (fig. 58-59, dans le texte), qui se fait remarquer par sa spire notablement tordue, est peut-être le jeune du *Limnaea exserta* Martens.

IV. J'ai montré précédemment que le *Limnaea Perrieri* Bourguignat [=*Limnaea Perrieriana* Bourguignat+*Limnaea Poirieri* Bourguignat+*Limnaea Revoili* Bourguignat] était la forme représentative, propre au Somal, du *Limnaea exserta* Martens.

V. Le *Limnaea Jouberti* Bourguignat (5) est une coquille ovalaire, élargie à la base et imperforée (fig. 60, dans le texte). La spire, assez aiguë, comprend 5 tours convexes, le dernier très grand, *bien élargi à la base*, mais notablement plus ventru que sur la figuration donnée par J. R. Bourguignat et rappelant le véritable *Limnaea africana* Rüppell. L'ouverture est oblique, ovalaire, anguleuse en haut, avec son maximum de largeur vers la base. Elle atteint 12 millimètres de hauteur et 9 ½ millimètres de diamètre maximum ; ses bords marginaux sont réunis par une callosité blanche. La coquille mesure 17 millimètres de longueur et 10 millimètres de diamètre maximum (6).

(1) Il est impossible de préciser, étant donné le très jeune âge de ces coquilles, à quelle *forme elles appartiennent plus particulièrement*.

(2) J. R. Bourguignat ne donne pas de dimensions du type qu'il décrit.

(3) Un peu au sud de Bagamoyo, dans la vallée du Kyngani.

(4) Le type décrit par J. R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1889, p. 158) mesurait 11 millimètres de longueur et 5 millimètres de diamètre.

(5) *Limnaea Jouberti* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1868, pl. I, fig. 23 ; et *loc. supra cit.*, 1890, p. 7, pl. I, fig. 23.

(6) J. R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1890, p. 7) donne, au type qu'il décrit, 21 millimètres de longueur et 11 millimètres de diamètre (hauteur de l'ouverture : 13 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 9-10 millimètres).

Je considère actuellement cette coquille comme une variété locale du *Limnaea africana* Büppell, assez distincte du type pour être conservée (1).

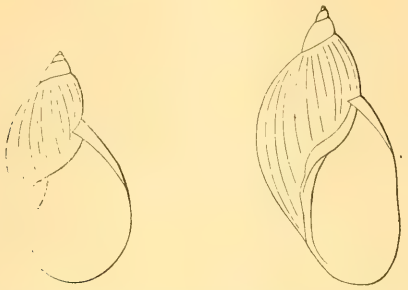


Fig. 60 (*à gauche*). — *Limnaea* (*Radix*) *Jouberti* Bourguignat.
D'après J. R. Bourguignat; × 3.

Fig. 61 (*à droite*). — *Limnaea* (*Radix*) *Laurenti* Bourguignat.
D'après J. R. Bourguignat; × 3.

VI. Le *Limnaea undussumae* Martens (2) est une coquille (3) d'assez grande taille (longueur : 20 millimètres ; diamètre maximum : 13 millimètres ; diamètre minimum : 8 ½ millimètres ; hauteur de l'ouverture : 15 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 7 ½ millimètres), de

(1) Cette variété vit sur la côte occidentale du lac Tanganyika, « principalement autour de la presqu'île Oubouari ». L'exemplaire du Muséum provient de Kibanga.

(2) *Limnaea undussumae* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 135, taf. I, fig. 18 et taf. VI, fig. 2 et 5 ; = *Limnaea undussumae* Germain, Mollusques terrestres et fluviatiles Afrique centrale française, Paris, 1907, p. 492 ; = *Limnaea undussumae* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris*, 1912, p. 78 ; = *Limnaea* (*Radix*) *undussumae* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, IV, fasc. I, Bruxelles, 1914, p. 39 ; = *Lymnaea undussumae* Thiele, *Mollusken, Wissensch. Ergebnisse d. deutschen Zentral-Afrika-Expédition*, III, Leipzig, 1911, p. 208.

(3) Ce *Limnaea undussumae* Martens est connu des ruisseaux de Tororo, des rives ouest de l'Albert-Edouard (par 0°30' de latitude Sud) et de diverses rivières se jetant dans l'Issango (vers 0°20' latitude Nord) [F. Stuhlmann, *in* : E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 135]. On connaît encore cette espèce du lac Mohasi [J. Thiele, *loc. supra cit.*, 1911, p. 208], du Ndelé et du Mamoun (territoire du Chari) [A. Chevalier, *in* : Louis Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 492] et, enfin, de quelques localités du bassin du Congo (Kisantu ; marais près de Bukama ; dans le Loualaba [= Lualaba] entre Kikondja et Bukama) [Dr J. Bequaert, in Ph. Dautzenberg et L. Germain, *loc. supra cit.*, 1914, p. 39].

forme allongée paraissant intermédiaire entre le *Limnaea natalensis* Krauss et le *Limnaea exserta* Martens, et rappelant tout à fait quelques formes du *Limnaea alexandrinensis* Bourguignat. Ce *Limnaea undussumae* Martens n'est, bien certainement, qu'une forme locale du *Limnaea africana* Rüppell (1).

Fig. 62-63. — *Limnaea* (*Radix*) *Bocagei* Morelet.
Angola. Cotype; × 5.

VII. Les *Limnaea Bocagei* Morelet (2), *Limnaea benguellensis*

(1) Une variété *Courteti* Germain [*Mollusque Afrique centrale française*, Paris, 1907, p. 492, pl. V, fig. 2), découverte par A. Chevalier dans les rivières du Mamoun (bassin du Chari), établit un nouveau chaînon entre les deux espèces.

(2) *Limnaea Bocageana* Morelet, *Voyage* Dr. Fr. Welwitsch *royaumes Angola et Benguella, Mollusques terrestres et fluviatiles*, Paris, 1868, p. 86, n° 58, pl. VII, fig. 3 ; = *Limnaea Bocageana* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 156 ; = *Limnaeus Bocageanus* Clessin, *Die Familie der Limnaeiden*, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat, Conchylien-Cabinet*, 2e édit., Nürnberg, p. 393, n° 120, taf. LV, fig. 7.

Morelet (1), *Limnaea orophila* Morelet (2) et, très probablement, les *Limnaea sordulenta* Morelet (3) et *Limnaea Cameroni* Bourguignat (4) appartiennent à une seule espèce qui n'est, elle-même, qu'une *forme locale* du *Limnaea africana* Rüppell.

Le Muséum d'Histoire naturelle de Paris possède des cotypes des espèces de A. Morelet. J'ai ainsi pu faire les observations suivantes :

2) Les *Limnaea Bocagei* Morelet, *Limnaea benguellensis* Morelet et *Limnaea orophila* Morelet sont indiscernables de certaines formes du *Limnaea africana* Rüppell.

Le *Limnaea Bocagei* Morelet est représenté (fig. 62-66, dans le texte), par quatre individus ayant les dimensions suivantes (5) :

DÉSIGNATION DES ÉCHANTILLONS	LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
a.....	22 3/4	13	9	17 1/2	9
b.....	21	12	9	15 1/2	7
c	18	10 1/2	8 1/4	14	7
d.....	17	10	7 1/2	13	6 1/2

Les exemplaires *a* et *b*, très grands (6), fortement allongés, ont un

(1) *Limnaea Benguellensis* Morelet, *loc. supra cit.*, 1868, p. 86, n° 59, pl. VI, fig. 4. [= *Limnaea succinoides* Morelet, *Journal de Conchyliologie*, Paris, 1866, p. 161, non *Limnaea succinea* Deshayes, *Voyage dans l'Inde par* Bélanger, *Zoologie*, p. 418, pl. II, fig. 13-14, espèce de l'Inde ; = *Limnaeus succinoides* Clessin, *loc. supra cit.*, 1886, p. 399, n° 130] ; = *Limnaea Benguellensis* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 156 ; = *Limnaeus Benguellensis* Clessin, *loc. supra cit.*, 1886, p. 393, n° 119, taf. LV, fig. 11 (figure peu exacte et d'un mauvais coloris).

(2) *Limnaea orophila* Morelet, *loc. supra cit.*, 1868, p. 87, n° 61, pl. VII, fig. 4 ; = *Limnaea orophila* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 156 ;= *Limnaea natalensis* variété *orophila* Jickeli, *Fauna der Land-und Süsswasser-Mollusken Nord-Ost-Afrik.*, Dresden, 1874, p. 191, taf. III, fig. 1 ; = *Limnaea natalensis* variété *orophila* Connolly, *Annals South Africain Museum*, XI, part III, 1912, p. 234.

(3) *Limnaea sordulenta* Morelet, *loc. supra cit.*, 1868, p. 87, n° 60, pl. VII, fig. 5 ; = *Limnaea sordulenta* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 156.

(4) *Limnaea Cameroni* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1883, p. 88 (sans description) et : *loc. supra cit.*, 1889, p. 157.

(5) Ces exemplaires proviennent de la station-type : les étangs profonds qui avoisinent le fleuve Cuije, entre Quibinda et Quitaga (District de Pungo-Adungo). La même forme vit également dans les marécages du district d'Ambaca, près du fleuve Lucula (Cf. A. Morelet, *loc. supra cit.*, 1868, p. 86.)

(6) A. Morelet (*loc. supra cit.*, 1868, p. 86) donne, au type décrit, 24 millimètres de longueur et 14 millimètres de diamètre.

dernier tour méplan (1), principalement du côté de l'ouverture. Cette dernière est relativement haute, comme *prolongée au delà du dernier tour*, ce dernier tour étant fortement aténué à sa partie inférieure. Ces

Fig. 64-65. — *Limnaea* (*Radix*) *Bocagei* Morelet.
Pungo Adango (Angola). Cotypes; × 5.

caractères, déjà moins nets chez l'échantillon *b*, le sont encore beaucoup moins chez l'individu *c*, qui, bien plus ovalaire (fig. 64, dans

(1) Le méplan du dernier tour est fort exagéré sur les figures données par A. Morelet.

le texte), est à peine distinct de certaines formes orientales du *Limnaea africana* Rüppell. Le spécimen *d* est encore plus ovalaire, subglobuleux. Tous ont un test mince et très fragile. Il est corné blond ou

Fig. 66. — *Limnaea* (*Radix*) *Bocagei* Morelet.
Pungo Adango (Angola). Cotype; × 5.

jaunâtre, recouvert parfois (exemplaires *a* et *b*) d'un épiderme brun foncé ou noir. Les stries longitudinales sont irrégulières, obliques et subonduleuses.

Trois Limnées ont été étiquetées *benguellensis* par A. Morelet (fig. 67-72, dans le texte) (1). Elles mesurent respectivement :

16-16 ½ et 19 millimètres de longueur ; 10-9 3/4 et 11 millimètres de diamètre maximum ; 8 ½, 7 3/4 et 9 3/4 millimètres de diamètre

Fig. 67-68. — *Limnaea* (*Radix*) *benguellensis* Morelet.
Environs du Cap Negro (Benguella). Cotype ; × 5.

minimum ; l'ouverture ayant 7 1/4, 8 ½ et 8 ½ millimètres de hauteur pour 6-6 et 6 millimètres de diamètre (2).

La forme générale est ovalaire allongée, comme chez le *Limnaea alexandrinensis* Bourguignat ; le dernier tour, bien ovoïde, est à peine à profil subméplan en son milieu. Il en résulte que le bord externe

(1) Elles proviennent de la localité type : les bords du Rio Cercea, près du Cap Negro (Benguella).

(2) Le type décrit par A. Morelet (*loc. supra cit.*, 1868, p. 86) mesurait 24 millimètres de longueur et 12 millimètres de diamètre.

de l'ouverture est beaucoup moins sinueux que sur la figure donnée par A. Morelet (1). Le test est mince, très fragile, d'un corné blond clair absolument transparent, garni de fines stries longitudinales.

Le *Limnaea orophila* Morelet (2) est une forme un peu plus ovalaire

Fig. 69-70. — *Limnaea* (*Radix*) *benguellensis* Morelet.
Environs du Cap Negro (Benguella). Cotype ; × 5.

allongée (longueur : 23 millimètres ; diamètre : 12 millimètres), composée de 5 tours de spire, le dernier très grand et très légèrement subméplan en son milieu.

β) Le *Limnaea sordulenta* Morelet (3) diffère par sa taille plus petite

(1) Cette figure (pl. VI, fig. 4) est la moins exacte de toutes celles données par A. Morelet. Elle représente, évidemment, un exemplaire exceptionnel.

(2) Le *Limnaea orophila* Morelet a été découvert « dans une fontaine de la *serra* de Xella, à environ 1.400 mètres au dessus du niveau de la mer » (Benguella) [Dr. F. Welwitsch, *in* : A. Morelet, *loc. supra cit.*, 1868, p. 88].

(3) Cette Limnée vit dans le fleuve Dande, près de Bombo (Angola).

(longueur : 14 millimètres ; diamètre : 10 millimètres), sa forme plus globuleuse (fig. 73-76, dans le texte) et son dernier tour plus arrondi surmonté d'une spire plus acuminée terminée par un sommet aigu. C'est *exactement* cette même forme qui a de nouveau été décrite

Fig. 71-72. — *Limnaea* (*Radix*) *benguellensis* Morelet.
Environs du Cap Negro (Benguella). Colype; × 5.

sous le nom de *Limnaea Cameroni* Bourguignat. Les types de l'auteur, au nombre de cinq, proviennent du fleuve Kyngani, en face de Zanzibar. Ils ont les dimensions suivantes (v. tableau de la page 177).

La forme générale est subglobuleuse un peu ventrue (fig. 77-81, dans le texte) ; la spire est aiguë avec un dernier tour grand et arrondi convexe. L'ouverture est relativement large par rapport à sa hauteur. Le test est mince, fragile, transparent, d'un corné ambré brillant garni de stries longitudinales obliques, irrégulières et plus ou moins subonduleuses.

LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE
millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
15 1/4	8 2/3	6 1/4	10	6
15	8 2/3	6	9 3/4	6
14	8	6	9	5 3/4
13 1/4	7 3/4	5 1/4	8 3/4	5
10 2/3	6	5	7	4 1/2

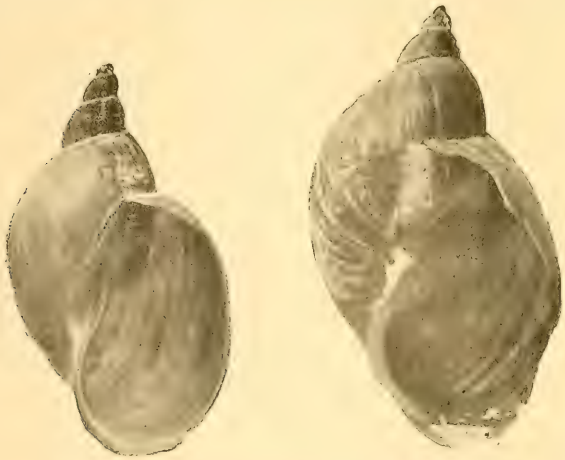


Fig. 73 74. — *Limnaea* (*Radix*) *sordulenta* Morelet.
Bagamoyo Exemplaires nommés par J. R. Bourguignat; × 5.

Cette forme (1) est certainement le jeune âge d'une des Limnées précédentes.

(1) « Cette Espèce » dit J. R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1889, p. 157) ressemble comme taille, comme coloration et comme aspect, à la *Limnaea acroxa* de la région nilotique... » Nous avons vu précédemment que ce *Limnaea acroxa* Bourguignat était le jeune du *Limnaea africana* Rüppell, notamment de la forme nommée *Limnaea Caillaudi* par J. R. Bourguignat.

Fig. 75-76. — *Limnaea* (*Radix*) *sordulenta* Morelet.
Bagamoyo. Exemplaires nommés par J. R. Bourguignat; × 5.

Fig. 77-78. — *Limnaea* (*Radix*) *Cameroni* Bourguignat.
Fleuve Kyngani (Zanzibar). Cotypes; × 5.

VIII. E. A. Smith a décrit et figuré, sous le nom de *Limnaea elmeteitensis* Smith (1), une coquille recueillie dans les lacs Elmeteita et Baringo par J. W. Gregory. De forme ovalaire, sa spire est acuminée et compte cinq tours convexes à croissance très rapide. Le dernier est

Fig. 79, 80, 81. — *Limnaea* (*Radix*) *Cameroni* Bourguignat.
Fleuve Kyngani (Zanzibar). Cotypes; × 5.

grand, régulièrement convexe et un peu ventru. L'ouverture, subpyriforme, anguleuse en haut et bien arrondie à la base, mesure 16 millimètres de hauteur sur 9 millimètres de diamètre. La coquille atteint 23 millimètres de longueur et 13 millimètres de diamètre. Le test des individus adultes est nettement malléé, mais les malléations sont très faibles sur les exemplaires jeunes.

Je crois que cette espèce doit être conservée et qu'il faut y rattacher,

(1) *Limnaea Elmeteitensis* Smith, A list of the Land and Fresh-Water Mollusca collected by Dr. J. W. Gregory in east Africa during his expedition to Mount Kenia, with descriptions of a few new species ; *Proceedings Malacological Society of London*, I, part IV, London, Oct. 1894, p. 167, n° 19, figuré à la page 166.

comme variété locale, le *Limnaea humerosa* Martens (1) (2). C'est une coquille d'assez grande taille, puisqu'elle atteint jusqu'à 23 millimètres de longueur (3), de forme ovalaire allongée, dont la spire,

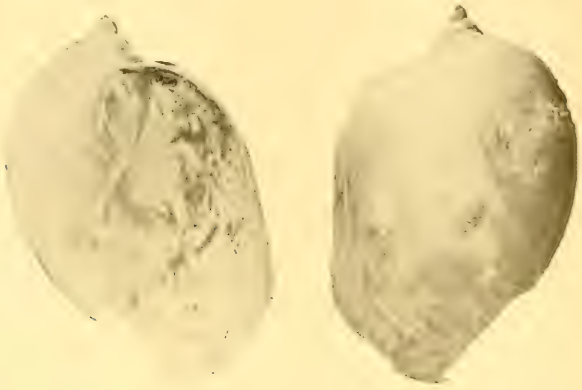


Fig. 82-83 — *Limnaea* (*Radix*) *Cravieri* Bourguignat.
Lac Haoussa (Choa). Type ; × 4.

composée de 4-5 tours à croissance très rapide, est un peu aiguë. Le dernier tour est très grand, ovalaire allongé, percé d'une ouverture subovale dont les bords sont réunis par une callosité blanche. Le

(1) *Limnaea humerosa* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 135, taf. VI, fig. 1 ; = *Limnaea humerosa* Germain, *Mollusques Afrique centrale française*, Paris, 1907, p. 491.

(2) Le *Limnaea humerosa* Martens vit dans l'Ouganda, dans la Victoria Nyanza (près d'Ilole, dans le golfe d'Emin-Pacha) [F. Stuhlmann] et dans le lac Manyara (O. Baumann) (Cf. : E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 135). Elle a été retrouvée dans les rivières du Mamoun (territoire du Chari) par A. Chevalier (Cf. Louis Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 492).

(3) Le Dr. E. von Martens (*loc. supra cit.*, 1897, p. 135) donne les dimensions suivantes : longueur : 19-23 1/2 millimètres ; diamètre maximum : 11 1/2-15 1/2 millimètres ; diamètre minimum : 9-10 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 14-18 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 8 1/2-9 millimètres. Un exemplaire, recueilli par A. Chevalier, mesurait 20 1/2 millimètres de longueur et 11 millimètres de diamètre (hauteur de l'ouverture : 15 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 7 millimètres).

Dr. E. von Martens a, de plus, signalé une variété formant passage au *Limnaea elmeteitensis* Smith et se rapprochant beaucoup de cette dernière espèce (1) C'est avec raison que E. von Martens fait remarquer l'analogie que montre cette Limnée avec le *Limnaea javanensis* Mousson, de l'archipel malais.

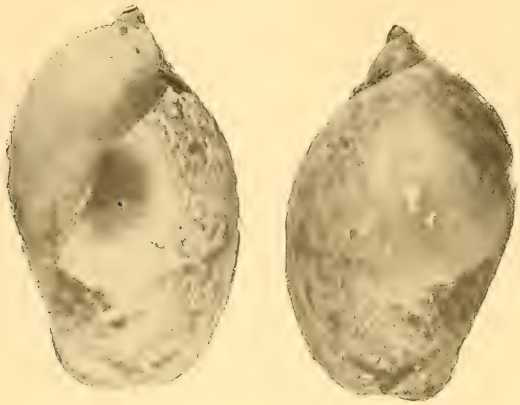


Fig. 84-85 — *Limnaea* (*Radix*) *Debaizei* Bourguignat.
Kibanga. Type; × 5.

IX. Le *Limnaea Gravieri* Bourguignat (2) est une excellente espèce, très distincte par sa forme suboblongue ventrue, ampullacée, rappelant les Limnées du groupe du *Limnaea acuminata* de Lamarck (3) de l'Inde. Le type des collections du Muséum d'Histoire naturelle de

(1) « Sehr ähnlich dieser Varietät nur etwas kleiner und mehr gelblich gefärbt, das Gewinde verhältnissmässig ein wenig länger, ist L. *elmeteitensis* E. A. Smith ». Cette variété a été recueillie par F. Stuhlmann dans l'Usarame.

(2) *Limnaea Gravieri* Bourguignat, *Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis* par M. Paul Soleillet *dans son voyage au Choa*, Paris, Septembre 1885, p. 23, pl. I, fig. 6 ; et : *loc. supra cit.*, 1889, p. 155 ;=*Limnaea Gravieri* Pollonera, Molluschi delle Scioa e della Valle dell' Havash, *Bollettino d. Società Malacologica Italiana*, XIII, fasc. II, 1888, p. 31 (du tiré à part).

(3) Lamarck (J. B. M. de), *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres ;* VI, part. II, Paris, Avril 1822, p. 160, n° 6 ; et 2e édit. [par G. P. Deshayes], VIII, Paris, 1838, p. 411, n° 6. Espèce figurée notamment par B. Delessert, *Recueil coquilles décrites*

Paris est en mauvais état : il a été recueilli dans le lac Haoussa [=lac Aussa] (Choa) par P. Soleillet. C'est une coquille composée de 4 tours de spire (fig. 82-83, dans le texte, les trois premiers extrêmement petits terminés par un sommet aigu et le dernier énorme, formant presque toute la coquille. L'ouverture, très ample, est subverticale, ovalaire oblongue, haute de 15 millimètres, large de 8 millimètres. Le test est mince, fragile et finement strié. La longueur est de

Fig. 86-87. — *Limnaea* (*Radix*) *Debaizei* Bourguignat.
Bagamoyo. Jeunes; cotypes; × 6.

16 ½ millimètres, le diamètre maximum de 11 ½ millimètres et le diamètre minimum de 8 millimètres (1).

A cette espèce il faut rapporter le *Limnaea Debaizei* Bourguignat (2)

par Lamarck, Paris 1841, pl. XXX, fig. 6 ; et par S. Hanley et W. Theobald, *Conchologia Indica*, *London*, 1874, p. XVI et p. 30, pl. LXIX, fig. 8-9.

1) J. R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1885, p. 24) donne, au type qu'il décrit, 22 millimètres de longueur et 13 millimètres de diamètre (hauteur de l'ouverture : 17 millimètres).

2) *Limnaea Debaizei* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1883, p. 89 (sans description) ; et : Mollusques nouveaux du Nyanza-Oukéréwé, *Bulletins société malacologique France*, IV, Paris, Juillet 1887, p. 268 ; et : *loc. supra cit.*, 1888, pl. I, fig. 20 ; 1889, p. 155 ; et *loc. supra cit.*, 1890, p. 11, pl. I, fig. 20 ;= *Limnaea debaizei* Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 136.

qui en est la forme jeune. Deux exemplaires, déterminés par J. R. Bourguignat (1) existent au Muséum. Le premier mesure 13 ½ millimètres de longueur, 8 1/4 millimètres de diamètre maximum et 5 ½ millimètres de diamètre minimum (hauteur de l'ouverture : 11 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 6 millimètres). Il est de même galbe que le *Limnaea Gravieri* Bourguignat, mais son test est très

Fig. 88-89. — *Limnaea* (*Radix*) *Soleilleti* Bourguignat.
Le Choa. Type ; × 5.

mince, fragile et absolument transparent (fig. 84-85, dans le texte). Le second, de forme un peu plus allongée, est une très jeune coquille longue seulement de 10 1/4 millimètres (fig. 86-87, dans le texte).

Quant au *Limnaea Soleilleti* Bourguignat (2), il est difficile de se

(1) Ces deux exemplaires proviennent de Bagamoyo. « Cette Limnée, dit J. R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1890, p. 12), dédiée à l'abbé De Baize, a été constatée sur tout le pourtour du lac [Tanganyica] à Oudjiji [= Ujiji = Udjiji], à Kibanga, à Mpala, à Pambété, etc... Elle vit également dans les eaux du Kyngani près de Bagamoyo ainsi que dans celles du Nyanza-Oukéréwé ».

(2) *Limnaea Soleilleti* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1885, p. 24, pl. 1, fig. 7 ; et : *loc. supra cit.*, 1889, p. 155 ; = *Limnaea Soleilleti* Pollonera, *loc. supra cit.*, XIII, fasc. II, p. 31.

faire une opinion définitive à son sujet. L'iconographie donnée par J. R. Bourguignat représente manifestement une Limnée jeune (1) et l'exemplaire type des collections du Muséum est une coquille brisée, réduite à son dernier tour de spire (2) (fig. 88-89, dans le texte). Cette Limnée est peut-être encore le *Limnaea Gravieri* Bourguignat ; cependant son dernier tour est plus régulièrement ovalaire et son ouverture (hauteur : 11 millimètres ; diamètre : 6 millimètres) est mieux arrondie. La taille atteint les dimensions suivantes :

Longueur : ? (dernier tour de spire : 13 ½ millimètres) ; diamètre maximum : 10 millimètres ; diamètre minimum : 7 1/5 millimètres (3).

Ainsi, de toutes les Limnées de l'Afrique équatoriale décrites jusqu'ici, il ne saurait subsister qu'un très petit nombre d'espèces. Pour celles appartenant au groupe du *Limnaea natalensis* Krauss on pourrait presque dire, bien que cette affirmation soit un peu prématurée, qu'il n'existe qu'une seule espèce, essentiellement plastique, donnant naissance à une multitude de formes locales et seulement à quelques variétés assez nettement caractérisées.

A côté du *Limnaea natalensis* Krauss, surtout répandu dans l'Afrique Australe, l'espèce principale est le *Limnaea africana* Rüppell (4).

J'établis actuellement la classification de ces diverses Limnées de la manière suivante :

1. **Limnaea (Radix) natalensis** Krauss. Afrique Australe, plus rare dans l'Afrique Orientale.

(1) Cette figure montre, comme chez presque toutes les Limnées jeunes, l'insertion du bord supérieur de l'ouverture très avancée sur le dernier tour. On voit (fig. 88, dans le texte) que ce même caractère existe également chez le type.

(2) Cette coquille a été recueillie par P. Soleillet, sur les bords du fleuve Haouach [= Havash] (Choa) seule localité où le *Limnaea Soleilleti* Bourguignat est actuellement connu.

(3) Le type décrit par J. R. Bourguignat [*loc. supra cit.*, 1885, p. 24] mesurait 16 millimètres de longueur et 11 millimètres de diamètre (hauteur de l'ouverture : 11 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 7 millimètres).

(4) Au point de vue de la nomenclature, ce nom peut être conservé. Il est, en effet, *le premier* imprimé, page 85 de l'*Histoire Malacologique de l'Abyssinie* (puisque le nom de *Raffrayi* [=aethiopica] est conservé pour désigner la forme elata), puis décrit et figure dans le même ouvrage (1883). Cette heureuse coïncidence permet de garder un nom universellement adopté et qu'il eût été déplorable de changer, suivant en cela une tendance malheureusement trop répandue.

α) Variété *exserta* Martens [=forma *elata*]. Afrique Orientale, Lac Tchad.

β) Variété *Perrieri* Bourguignat, Lac Tchad. [=*Limnaea Perrieri* Bourguignat+*Limnaea Poirieri* Bourguignat+*Limnaea Revoili* Bourguignat]. Forme représentative, dans la Somalie, de la variété *exserta* Martens.

2. **Limnaea (Radix) africana** Rüppell. [=*Limnaea africana* (Rüppell) Bourguignat+*Limnaea alexandrinensis* Bourguignat+*Limnaea Laurenti* Bourguignat+*Limnaea Lavigerei* Bourguignat+*Limnaea Cailliaudi* Bourguignat+*Limnaea undussumae* Martens ; = *Limnaea acroxa* Bourguignat (jeune) = *Limnaea kynganicensis* Bourguignat (jun.) = *Limnaea zanzibaricensis* Bourguignat (jun.)] Toute l'Afrique équatoriale.

α) Variété *Jouberti* Bourguignat. Forme locale du lac Tanganyika.

β) Variété *Raffrayi* Bourguignat [=*Limnaea Raffrayi* Bourguignat+*Limnaea aethiopica* Bourguignat] (=*forma elongata*) Abyssinie.

γ) Variété *Bocagei* Morelet [=*Limnaea Bocagei* Morelet+*Limnaea benguellensis* Morelet+*Limnaea oriphila* Morelet]. Forme représentative, dans l'Afrique occidentale, du *Limnaea africana* Rüppell.

A ces variétés il convient d'ajouter celles que j'ai précédemment signalées dans la région du lac Tchad (1).

3. **Limnaea (Radix) elmeteitensis** Smith. Afrique Orientale.

α) Variété *humerosa* Martens. Afrique Orientale.

4. **Limnaea (Radix) tchadiensis** Germain. Lac Tchad.

5. **Limnaea (Radix) Vignoni** Germain. Lac Tchad.

6. **Limnaea (Radix) Gravieri** Bourguignat [=*Limnaea Gravieri* Bourguignat+*Limnaea Debaizei* Bourguignat]. Choa (Abyssinie méridionale), lac Tanganyika.

Tana River (British East Africa) [Guy Babault], Juillet-Août 1913.

(1) Ces variétés doivent être considérées comme des *formes locales*, ainsi que j'ai eu plusieurs fois l'occasion de le montrer. — Il en est peut-être de même — ce qui ne sera précisé que par l'étude de nouveaux matériaux, du *Limnaea (Radix) Chudeaui* Germain [*Archiv. Zoologie expérim. et génér.*, 4e série, VI, 1907, p. 128 ; et : *Bulletin Muséum Hist. natur.* Paris, XIII, 1907, p. 272, fig. 21 ; et Notice Malacologique, *Documents scientifiques Mission Tilho*, II, Paris, 1911, p. 178], espèce du lac Tchad.

Distribution géographique :

Je résume, sur la carte ci-jointe (fig. 90, dans le texte), la distribution géographique du *Limnaea* (*Radix*) *africana* Rüppell et de ses formes affines, en distinguant l'aire occupée par le type. J'indiquerai seulement, dans les lignes suivantes, les localités où le *Limnaea* (*Radix*) *africana* Rüppell typique a été recueilli.

Abyssinie : Lac Dembea [E. Rüppell, *in* : J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1883, p. 96] ; = Guna-Guna, dans le Tigré, et sources de l'Haddas près de Takonda [W. T. Blanford (1)] ; = Soullouké (Abyssinie méridionale), à 1876 mètres d'altitude [M. de Rothschild, *in* : H. Neuville et R. Anthony, *loc. supra cit.*, 1908, p. 262] ; = Andobed (Somal) [Ch. Gravier, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1904, p. 346].

Afrique Orientale : Dans le fleuve Kingani [=Kyngani], au sud de Bagamoyo [J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 157] ; = Lac Tanganyika, aux environs de Kibanga et de Karéma [L. Joubert, *in* : J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1890, p. 11].

Région du lac Tchad et pays bas du Tchad : Région de Snoulou (Tchad Nord-est) [F. Foureau-Lamy, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1905, p. 251] ; = Lac Tchad [R. Chudeau, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 269] ; = Lac Tchad et Pays-Bas du Tchad [Médecin Major Bouilliez, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1912, p. 85-86] ; = Lac Tchad : N'Guigmi, entre le poste et le village ; Kouloua, nord de Kouloua, Madiorou, Kélékorarom, Kamba, Kabirom [G. Garde] ; intérieur du lac Tchad : à 8 kilomètres à l'est de Kamba, à 25 et à 35 kilomètres du bord ouest et à une quarantaine de kilomètres au nord de Bosso, dans la direction de Kouloa [lieutenant de vaisseau Audoin et G. Garde] : =Hacha, dans l'Eguei (subfossile) [G. Garde, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1911, p. 178, p. 224 et p. 227].

L'Azaouad, au Nord-est de Tombouctou (subfossile) [R. Chudeau et Dupuy Yacouba *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1909, p. 372].

(1) Les individus recueillis dans ces localités, ont été désignés, par W. T. Blanford (*Observations on the Geology and Zoology of Abyssinia*, London, 1870, p. 472), sous le nom de *Limnaea natalensis* Krauss. J. R. Bourguignat (*Histoire malacologique de l'Abyssinie*, Paris, 1883, p. 86) pense, et je suis de son avis, que ces coquilles doivent se rapporter au *Limnaea* (*Radix*) *africana* Rüppell.

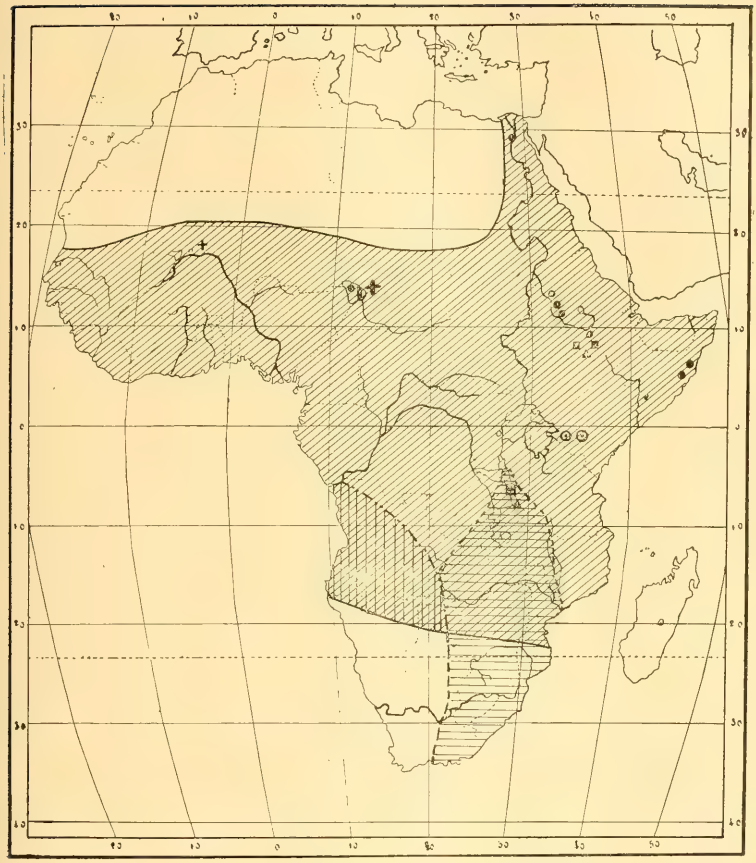


Fig. 90. — Distribution géographique des *Limnaea* (*Radix*) *natalensis* Krauss et *Limnaea* (*Radix*) *africana* Rüppell.

Les hachures horizontales correspondent au domaine du *Limnaea* (*Radix*) *natalensis* Krauss; les hachures obliques à celui du *Limnaea* (*Radix*) *africana* Rüppell et les hachures verticales à celui de la variété *Bocagei* Morelet.

- Localités du *Limnaea natalensis* variété *exserta* Martens.
- Localités du *Limnaea africana* Rüppell, var. *azadouaensis* Germain.
- Localités du *Limnaea africana* Rüppell, var. *Jouberti* Bourguignat.
- Localités du *Limnaea africana* Rüppell, var. *Raffrayi* Bourguignat.
- Localités du *Limnaea elmeteitensis* Smith et de sa var. *humerosa* Martens.
- Localités du *Limnaea tchadiensis* Germain.
- Localités du *Limnaea Vignoni* Germain.
- Localités du *Limnaea Gravieri* Bourguignat.

Etangs de Guidimouni [Dr. Gaillard, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1916, p. 293].

Sénégal : Boguent, dans la zone d'inondation du Sénégal [R. Chudeau et Gruvel, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1910, p. 146].

Sahara : Subfossile dans les dépressions et à la surface du sol, entre Fashi et Bilma, sur la route des caravanes de sel, à environ 50 kilomètres de Bilma [Vétérinaire Bény, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1916, p. 499].

Famille des **BULLINIDAE**

Genre **PHYSOPSIS** Krauss, 1848 (1)

Physopsis africana Krauss.

1848 *Physopsis africana* Krauss, *Die Südafrikanischen Mollusken*, Stuttgart, p. 85, taf. V, fig. 14.

1856 *Physopsis africana* Bourguignat, *Aménités malacologiques*, I, p. 180 et : *Revue et Magasin de Zoologie*, 2e série, VIII, p. 241.

1858 *Physopsis africana* H. et A. Adams, *Genera of recent Mollusca*, III, pl. LXXXIII, fig. 10.

1859 *Physopsis africana* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, VI, p. 215.

1862 *Physopsis africana* Küster, Die Gattungen Limnaeus, Amphipeplea, etc., *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., p. 72, taf XII, fig. 29-30.

1864 *Physopsis africana* Dohrn, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 117.

1865 *Physopsis africana* Dohrn, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 233.

1866 *Physopsis africana* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, p. 8 et p. 101.

1868 *Physopsis africana* Morelet, *Mollusques terr. et fluvial. voyage* Dr Welwitsch, p. 40 et p. 42.

1869 *Physopsis africana* Martens, *in* : C. von d. Decken, *Reisen in Ost Afrika*, III, p. 60 et p. 152.

1869 *Physopsis africana* Martens, *Nachrichtsbl. d. deutschen Malakozoolog. Gesellsch.*, I, p. 154.

1873 *Physopsis africana* Martens, *Malakozoolog. Blätter* XXI, p. 42.

1874 *Physopsis africana* Jickeli, *Fauna d. Land- und Süsswasser-Mollusken N. O. Afrik.*, Dresden, p. 209, n° 134 (*part.*).

1874 *Physa africana* Sowerby *in* : Reeve, *Conchologia Iconica*, pl. I, fig. 3.

1877 *Physopsis africana* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 718, n° 19.

1878 *Physopsis africana* Martens, *Monatsber. Akad. d. Wissensch. Berlin*, p. 296.

1879 *Physopsis africana* Bourguignat, *Descript. Mollusques Egypte, Abyssinie, Zanzibar, etc.*, p. 12.

1886 *Physa africana* Clessin, Die Familie der Limnaeiden, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, p. 409, taf. XLI, fig. 12.

1889 *Physopsis africana* Morelet, *Journal de Conchyliologie*, XXXVII, p. 20.

1889 *Physopsis africana* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, p. 159.

1891 *Physopsis africana* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 309.

1891 *Physopsis africana* Martens, *Sitzungsber. Naturforsch. Freunde Berlin*, p. 17.

1897 *Physopsis africana* Martens, *Ostafrik. Mollusk.*, *Mitteil. Naturhist. Museum Hamburg*, XIV, p. 115.

1897 *Physopsis africana* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, p. 142.

1898 *Physopsis africana* Sturany Catalog d. Südafrikan. Land- und Süsswasser-Mollusken, *Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wissenschaftl. Wien*, LXVII, p. 612 (tiré à part, p. 76), n° 333.

1905 *Physopsis africana* Neuville et Anthony, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, p. 196.

1906 *Physopsis africana* Neuville et Anthony, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, p. 309.

1907 *Physopsis africana* Melvill et Standen, *Memoirs and Proceedings Manchester Literary and Philosophical Society*, LI, part I, p. 8.

1908 *Physopsis africana* Neuville et Anthony, *Annales sciences natur., Zoologie*, VIII, p. 266 et p. 267, fig. 5 ; p. 268, fig. 6.

(1) *Physopsis* Krauss, *Die Südafrikanischen Mollusken*, Stuttgart, 1848, p. 85.

1912 *Physopsis africana* Connolly, *Annals South African Museum*, XI, part III, p. 249, n° 527.

1913 *Physopsis Africana* Boettger et Haas, *Proceedings Malacological Society of London*, X, part III, p. 360.

1914 *Physopsis africana* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, *Bruxelles*, IV, fasc. I, p. 45.

1918 *Physopsis africana* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris*, XXV, n° 1, p. 47.

Le *Physopis africana* Krauss est une coquille de forme ovoïde, généralement très ventrue, parfois même un peu obèse ; sa spire, terminée par un sommet obtus, comprend de 4 à 5 tours convexes dont la convexité maximum est voisine de la partie supérieure des tours. Les premiers tours sont très petits et le dernier très développé, convexe-ventru, forme plus des 3/4 de la coquille. La columelle est droite, très atténuée à la base, fortement plissée et obliquement tronquée.

La forme générale et la taille varient dans des proportions assez larges, comme on peut s'en rendre compte à l'examen du tableau suivant donnant, en millimètres, les dimensions principales de quelques individus.

LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE	OBSERVATIONS
millim.	millim	millim.	millim.	millim.	
14	8	7	10 1/4	5	Exemplaires recueillis par M. Guy Babault.
13	7 1/2	6 2/3	9 2/3	4 3/4	
12	7 1/2	6 1/2	9 1/2	4 2/3	Zanguebar (G. Grandidier).
12	8	7	8 1/2	4 1/4	Haut-Zambèse (V. Ellenberger).
12	10 1/2	»	»	»	Zambèse (W. Peters).
13	9	»	9	5	D'après J.R. Bourguignat, *Aménités malacol.*, I, 1856, p. 180.
11	6 1/2	»	»	»	D'après H. Nevill et R. Anthony, *Annales Sciences natur.*, VIII, 1908, p. 270.
13	9	»	9	5	D'après C. F. Jickeli, *Fauna d. Land- und Sussw. Mollusk. N. O. Afrik.*, 1874, p. 209.
21	15 1/2	»	15	9	

On voit qu'il existe les plus grandes différences, notamment dans le rapport $\frac{\text{longueur totale}}{\text{diamètre maximum}}$, sans qu'il soit d'ailleurs possible d'établir de variétés définies. On remarque, en effet, entre les formes globuleuses et les formes allongées, tous les intermédiaires permettant de passer insensiblement des premières aux secondes. En outre l'ouverture devient de plus en plus étroite à mesure que s'allonge la coquille. Nous arrivons ainsi au *Physopsis ovoidea* Bourguignat (1), qui, d'après le type de l'auteur appartenant aux Collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, est une coquille ovoïde allongée, composée de 5 tours de spire dont le dernier, très grand, est assez régulièrement ellipsoïde (2). L'ouverture est peu oblique, fort étroite, anguleuse en haut et subcanaliforme inférieurement. Le test est peu épais, médiocrement solide, d'un corné pâle, garni de stries longitudinales médiocres et irrégulières. Les dimensions principales sont les suivantes :

Longueur : 15 millimètres ; diamètre maximum : 9 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 11 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 4 millimètres (3).

D'après ces caractères, il ne saurait être question de considérer le *Physopsis ovoidea* Bourguignat comme spécifiquement distinct du *Physopsis africana* Krauss (4). Le premier n'est que la forme *elata* du second, terme extrême d'une série dont le point de départ est peut-

(1) Bourguignat (J. R.), *Description de diverses espèces terr. et fluviat. et de différents genres de Mollusques de l'Egypte, de l'Abyssinie, de Zanzibar, du Sénégal et du Centre de l'Afrique*, Paris, 1879, p. 16, non E. von Martens [= *Physopsis ovoidea* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, Mars 1889, p. 159 ; = *Physopsis ovoidea* Germain, *Mollusques terrestres et fluviatiles Afrique Centrale française*, Paris, 1907, p. 503, pl. V, fig. 4 ; = *Physopsis ovoidea* Neuville et Anthony, *Annales sciences naturelles*, Zoologie, VIII, 1908, p. 269, fig. 7 = *Physopsis africana* variété *ovoidea*, Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, IV, fasc. I, Bruxelles, 1914, p. 46].

(2) J. R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1879, p. 16) ajoute que le *Physopsis ovoidea* possède 5 tours de spire convexes avec renflement maximum à la partie médiane des tours et que sa columelle, « très atténuée à la base, offre vers sa partie inférieure une lamelle torse très obliquement descendante jusqu'à la dilatation canaliforme de la base de l'ouverture ». Ces deux caractères n'ont aucune valeur spécifique, car ils varient essentiellement avec les individus considérés.

(3) Le Dr E. von Martens a décrit et figuré [*Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 142, taf. VI, fig. 13], sous le nom de *Physopsis ovoidea*, une espèce très différente de celle de J. R. Bourguignat. J'ai donné à ce *Physopsis*, qui a été recueilli dans le lac Tchad par A. Chevalier, le nom de *Physopsis Martensi* Germain [*Mollusques terrestres et fluviatiles Afrique Centrale française*, 1907, p. 502].

(4) J. C. Melvill et Standen [*Memoirs and Proceedings Manchester Literary and*

être le *Physopsis Didieri* de Rochebrune et Germain (1), espèce très globuleuse, plus large que haute (2) recueillie à Doufilé, dans le Nil Blanc, par Du Bourg de Bozas (3).

Le test du *Physopsis africana* Krauss est généralement assez solide, parfois même un peu épais, d'un jaune verdâtre ou d'un brun marron plus ou moins foncé. Les tours embryonnaires sont presque lisses ; les autres tours sont garnis de stries longitudinales très fines, serrées, à peine obliques, inégales et inégalement espacées. L'intérieur de l'ouverture est ordinairement d'un blanc bleuâtre brillant.

Tana River (British East Africa) [Guy Babault , Juillet-Août 1913.

Distribution géographique :

Le *Physopsis africana* Krauss vit dans la plus grande partie de l'Afrique orientale. On le connaît des localités suivantes :

Soudan Anglo-Egyptien : Le Nil Blanc [F. Werne, *in* : C. Jickeli, *loc. supra cit.*, 1874, p. 210] ; = Bahr-el-Ghazal nilotique [Dr. O. Le Roi, *in* : C. R. Boettger et F. Haas, *loc. supra cit.*, 1913, p. 360] ; = Territoire des Niam-Niams (=Njam-Njamlandes) [Dr. G. Schweinfurth, *in Mus. Berol* et *in* : C. Jickeli, *loc. supra cit.*, 1874, p. 210].

Abyssinie : Chola, près Addis Abeba, vers 2300 mètres d'altitude [M. de Rothschild, *in* : H. Neuville et R. Anthony, *loc. supra cit.*, 1908, p. 267].

Afrique orientale : Fleuve Kyngani [=Kingani] près de Bagamoyo [Capt. Speke, *in* : H. Dohrn, *loc. supra cit.*, 1864, p. 117 ; = J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1879, p. 16] ; = Goudja, au pied des montagnes de Paré, dans le Mkomazi, affluent du Rouvou [=Ruwu] - Pangani province de l'Ousambara [=Ussambara], 1899 [G. Gran-

Philosophical Society, LI, part I, 1907, p. 8] considèrent également le *Physopsis ovoidea* Bourguignat comme une variété : « Our specimens seem intermediate between the type and *ovoidea*, Bgt., which surely can be but a variety ».

(1) Rochebrune (T. de) et Germain (Louis), Mollusques recueillis par la mission du *Bourg de Bozas*, Mémoires société zoologique France, XVII, 1904, p. 10, pl. I, fig. 7-8.

(2) Le *Physopsis Didieri* de Rochebrune et Germain, mesure 14 millimètres de longueur et 19 millimètres de diamètre.

(3) Depuis ce même *Physopsis* a été retrouvé, à l'état vivant, dans le Bahr el Ghazal nilotique par le Dr. O. Le Roi [C. R. Boettger et F. Haas, Land and Freshwater Shells from the Upper Nile Region, *Proceedings Malacological Society of London*, X, part VI, sept. 1913, p. 360].

DIDIER, *in : Collect. Muséum Paris*] ; =Undussuma [Dr. F. STUHLMANN, *in :* Dr. E. von MARTENS, *loc. supra cit.*, 1897, p. 142] ; = Ile de Zanzibar [C. C. von DECKEN, *in :* Dr. E. von MARTENS, *loc. supra cit.*, 1869, p. 60 ; = Dr. F. STUHLMANN, *in* : Dr. von MARTENS, *loc. supra cit.*, 1897, p. 142] ; = Lac Nyassa [Dr. J. KIRK, *in* : H. DOHRN, *loc. supra cit.*, 1865, p. 233].

Bassin du Congo : Bukama, Bulongo (9° latit. S.), Kikondja, Kibondo, entre Kikondja et Bukama, Kilwa, sur le lac Moëro [=Mweru], lac Kisale ; ruisseau Shisenda (Katanga) par 12°30' latit. S. (variété *ovoidea* Bourguignat), rivière Louvoua [=Luvua] (Katanga) (variété *ovoidea* Bourguignat) et dans le Loualaba, à Kindu, par 3° de latit. S. [Dr. J. BEQUAERT, *in :* PH. DAUTZENBERG et L. GERMAIN, *loc. supra cit.*, 1914, p. 46].

Afrique australe : Le *Physopsis africana* Krauss est connu dans presque toute l'Afrique australe où il vit, d'après R. STURANY [*loc. supra cit.*, 1898, p. 612] et M. CONNOLLY [*loc. supra cit.*, 1912, p. 249-250], au Natal (à Port Natal [WAHLBERG], Pietermaritzburg, Pinctown [BURNUP]), au Cap de Bonne Espérance (Port Elisabeth [CRAWFORD], Knysna [PURCELL]), dans le Zuzuland [BURNUP, TOPPIN], au Transvaal (Pretoria District [M. CONNOLLY], Middelburg [CRAWFORD]), dans le Lorenzo Marques (fleuve Zambèse, notamment à Tete [Dr. J. KIRK, W. PENTHERS, Prof. PETERS]) et dans la Rhodésie (Gwelo [DODDS], Enkeldoorn District, Mashonaland [Miss SHARPE-YOUNG]). Cette même espèce habite également le Haut Zambèse à Lealui, dans la Rhodésie septentrionale (Northern Rhodesia) [V. ELLENBERGER, *in* : L. GERMAIN, *loc. supra cit.*, 1918, p. 48].

GASTÉROPODES PROSOBRANCHES

Famille des **VIVIPARIDAE** (1)

Genre **VIVIPARA**, de Lamarck (2)

VIVIPARA (VIVIPARA) UNICOLOR Olivier.

Fig. 91 à 168 dans le texte.

1804 *Cyclostoma unicolor* Olivier, *Voyage Empire Ottoman*, II, p. 68, ; Atlas, II, pl. XXXI, fig. 9*a*, 9*b*.

1822 *Paluding unicolor* De Lamarck, *Histoire natur. animaux sans vertèbres*, VI, part. II, p. 174.

1822 *Cyclostoma unicolor* Bowdich, *Elements of Conchology*, pl. VIII, fig. 15.

1827 *Paludina unicolor* Audoin, *in* : Savigny, *Description Coquilles Egypte*, p. 137, pl. Coquilles, 2, fig. 30[1], 30[2].

1832 *Paludina unicolor* Deshayes, *Encyclopédie méthodique*, Vers, III, p. 698.

1838 *Paludina unicolor* De Lamarck, *Hist. natur. animaux sans vertèbres*, Edit. 2, (par G. P. Deshayes), VIII, p. 513.

1845 *Paludina unicolor* Philippi, *Abbild u. Beschreib. neuer Conchylien*, I, p. 117, taf. I (figures sans numéros).

1852 *Paludina unicolor* Küster, Die Gattung Paludina *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2[e] Edit., p. 21, n° 16, taf. IV, fig. 12-13.

1852 *Paludina biangulata* Küster, *loc. supra cit.*, p. 25, taf. V, fig. 11-12.

1855 *Paludina unicolor* Roth, *Malakozoolog. Blätter*, II, p. 51.

1856 *Vivipara unicolor* Bourguignat, *Aménités malacologiques*, p. 182, et *Revue et Magasin de Zoologie*, p. 343.

1862 *Vivipara polita* Frauenfeld, *Verhandl. der Zoolog.-botan. Gesellschaft, Wien*, p. 1163,

1862 *Vivipara biangulata* Frauenfeld, *loc. supra cit.*, p. 1165.

1863 *Paludina aethiops* Reeve, *Conchologia Iconica*, pl. X, fig. 60.

1863 *Paludina polita* Reeve, *Conchologia Iconica* pl. XI, fig. 73.

1864 *Paludina aethiops* Frauenfeld, *Verhandl. der Zoolog.-botan. Gesellschaft, Wien* XIV, p. 565, n° 24.

1864 *Paludina biangulata* Frauenfeld, *Verhandl. der Zoolog.-botan. Gesellschaft, Wien*, XIV, p. 578, n° 101 (3).

1864 *Paludina dimidiata* Zeigler (= *Vivipara biangulata* Küster) Frauenfeld, *loc. supra cit.*, p. 599, n° 270.

(1) = Paludinidae, auct.

(2) *Vivipara* de Lamarck, *Philosophie zoologique*, Paris, 1809, I, p. 320.

(3) Dans le mémoire de Georg von Frauenfeld [Verzeichniss der Namen der fossilen und lebenden Arten der Gattung Paludina Lam. nebst jenen der nächststehenden und Einreihung derselben in die verschiedenen neueren Gattungen, *Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien*, XIV, 1864 (le tirage à part est daté : Wien,

1864 *Paludina Nilotica* Benson *in litt.*, Frauenfeld, *loc. supra cit.*, p. 629, n° 574.
1864 *Paludina polita* Frauenfeld, *loc. supra cit.*, p. 636 n° 650.
1864 *Paludina senegalensis* Frauenfeld, *loc. supra cit.*, p. 646, n° 755.
1864 *Paludina unicolor*, Frauenfeld, *loc. supra cit.*, p. 657, n° 872.
1864 *Paludina unicolor* Dohrn, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 117.
1865 *Paludina* (*Vivipara*) *unicolor* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, XII, p. 202.
1865 *Paludina* (*Vivipara*) *biangulata* Martens, *Malakoolog. Blätter*, XII, p. 203.
1865 *Paludina polita* Dohrn, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 233.
1866 *Paludina* (*Vivipara*) *unicolor* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, XIII, p. 97.
1866 *Vivipara unicolor* H. Adams, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 375.
1867 *Paludina* (*Vivipara*) *unicolor* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, XIV, p. 20.
1873 *Vivipara unicolor* Jickeli, Reisebericht (*in* : *Malakozoolog. Blätter*), p. 11.
1874 *Vivipara unicolor* Jickeli, *Fauna d. Land- und Süsswasser-Mollusken N. O. Afrik.*, Dresden, p. 235, n° 157, taf. VIII, fig. 30*a*-30*b*-30*c*-30*d*.
1877 *Paludina polita* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 717, n° 15.
1878 *Paludina unicolor* Martens, *Monatsber. Akadem. d. Wissensch. Berlin*, p. 297.
1880 *Vivipara unicolor* Bourguignat, *Recensement Vivipares système européen*, p. 35.
1881 *Vivipara Duponti* De Rochebrune, *Bulletin societé philomatique Paris* p. 3.
1883 *Vivipara unicolor* Bourguignat, *Histoire malacologique Abyssinie*, p. 130 et *Annales sciences natur.*, 6e série, XV, p. 130.
1884 *Paludina unicolor* Nevill, *Handlist Mollusca Indian Museum Calcutta* II, p. 30, n° 27.
1886 *Paludina unicolor* Westerlund, *Fauna der palüarct. region Binnenconchylien*, VI, p. 8, n° 7 (et Var. *biangulata*, p. 8).
1888 *Paludina unicolor* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 53, n° 4.
1889 *Vivipara unicolor* G. Pfeffer, *Jahrb. Hamburg Wiss. Anst.*, VI, p. 26.
1890 *Paludina* sp.? Smith *Annals and Magazine of Natural History*, London, VIe série, VI, n° 32, p. 149, n° 23.
1890 *Vivipara unicolor* Bourguignat, *Hist. malacologique lac Tanganika*, I, p. 39; *et Annales sciences natur.*, 7e série, X, p. 39.
1890 *Vivipara aethiops* Bourguignat, *loc. supra cit.*, p. 39.
1890 *Vivipara polita* Bourguignat, *loc. supra cit.*, p. 39.
1894 *Paludina unicolor* Stuhlmann *in* : Baumann, *Durch Massailand zur Nilquelle*, p. 15, taf. XXIV, fig. 7, 12, 13, 17, 22, 23 et 25.
1897 *Vivipara unicolor* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, p. 175.
1898 *Vivipara unicolor* Stuhlmann, Catalog d. Südafrik. Land-und Süsswasser-Mollusken, *Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wissenschaftl. Wien*, LXVII, p. 621 (tirés à part, p. 85), n° 381.
1905 *Vivipara unicolor* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XI, p. 327 et p. 488,
1906 *Vivipara unicolor* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XII, p. 52 et p. 58.
1906 *Vivipara unicolor* Germain, *Mémoires soc. zoologique France*, XIX, p. 227.
1907 *Vivipara unicolor* Germain, *Mollusques terr. flav. Afrique centrale française*, p. 513.
1907 *Vivipara unicolor* Kobelt, Die Gattung Paludina N. F. *in* : Martini et Chemnitz *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, p, 162, n° 64.

1865)], on trouve une table, où les espèces acceptées par l'auteur sont classées de la manière suivante, sous le vocable *Vivipara* :

« Vivipara aethiops Reeve. Centralafrika » (p. 669).
Vivipara biangulata Küster. Kordofan » (p. 669).
Vivipara polita Frauenfeld. Südafrika » (p. 670).
Vivipara senegalensis Morelet. Westafrika » (p. 671).
» Vivipara unicolor Olivier. Egypten » (p. 671).

1908 *Vivipara unicolor* Germain, *Mollusques du lac Tanganyika et de ses environs* (Paris, Impr. nation.), p. 55.
1909 *Vivipara unicolor* Dautzenberg, *Journal de Conchyliologie*, LVI, p. 18.
1910 *Vivipara unicolor* Pallary, Catal. Faune Malacolog. Egypte; *Mémoires Institut égyptien*, Le Caire, VI, fasc. I, p. 62.
1910 *Vivipara biangulata* Pallary, *loc supra cit.*, p. 63, pl. IV, fig. 15.
1910 *Vivipara unicolor* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XVI, p. 207.
1911 *Vivipara unicolor* Germain, *Notice Malacologique*, *in* : *Documents scientifiques Mission* Tilho, II, p. 195, pl. II, fig. 12-17 et pl. III, fig. 2.
1912 *Vivipara unicolor* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XVIII, p. 84, 85 et p. 222.
1913 *Vivipara unicolor* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XIX, p. 287.
1913 *Vivipara alhiensis* Preston, *Revue zoologique africaine*, III, fasc. 1, Bruxelles, p. 58, pl. IV, fig. 4.
1914 *Vivipara unicolor* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, Bruxelles, IV, part. I, p. 52.
1916 *Vivipara unicolor* Germain, Seconde Notice Malacologique, *in* : *Documents scientifiques Mission* Tilho, III, p. 303.
1916 *Vivipara unicolor* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXII, p. 198, p. 506.
1919 *Vivipara alhiensis* (= *Vivipara unicolor*) Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur.* Paris, XXV. p. 264.

Les nombreux exemplaires de cette espèce recueillis dans le Victoria-Nyanza par M. Guy Babault ont un test des plus variable. Bien que généralement assez épais il reste, le plus souvent, subtransparent. Quand il n'est pas recouvert d'une couche limoneuse, il est d'un fauve corné, assez brillant, variant du jaunâtre clair au marron ou au brun rougeâtre bien coloré. Plus rarement le test est brun verdâtre ou même vert émeraude très brillant. L'intérieur de l'ouverture est brun clair, lilas ou rougeâtre et le péristome souvent bordé d'un liseré marron foncé ou noir.

La sculpture se compose de stries longitudinales irrégulières, inégales, inégalement espacées, obliques et toujours bien accentuées. Au dernier tour — et principalement dans sa moitié aperturale — ces stries sont quelquefois saillantes, formant de véritables costules d'ailleurs inégales et disposées sans aucune régularité. Un assez grand nombre d'individus montrent de très fines stries spirales subégales et serrées visibles, comme les stries longitudinales, même sur les tours embryonnaires.

Le *Vivipara unicolor* Oliver est une espèce présentant un polymorphisme étendu portant tout à la fois sur la forme générale, l'allure de la spire, les ornementations sculpturale et picturale du test. Le tableau suivant, où je donne les mensurations principales de 67 individus provenant de localités diverses et fort éloignées les unes des autres, met en évidence la variabilité de forme et de taille de la coquille.

NUMÉROS DES ÉCHANTILLONS	LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE	LOCALITÉS ET RÉFÉRENCES
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.	
1	26	20 1/2	15	13	10 1/2	Lac Victoria-Nyanza (Guy Babault).
2	24	19 1/2	14	12	10	
3	23	18	13 1/2	11	8 3/4	
4	23	17	13	12	9	
5	22 1/2	18	14	11	9 1/4	
6	22 1/2	17 1/4	13	12	9	
7	22 1/2	17	13	10 2/3	8 1/2	
8	22	17	12 1/2	10 1/2	7 3/4	
9	22	17	12	11	9	
10	20 1/2	16 1/2	12	10	8	
11	20 1/2	15 1/2	12	10	7 1/2	
12	20	17	12	10	8	
13	20	16	12	10	8	
14	20	16	11 1/4	10	8	
15	19 1/2	16	11	10	8	
16	19 1/2	15 1/2	11 1/2	10	8	
17	18 2/3	15	11 1/2	10 1/2	7 2/3	
18	18 1/2	14	11	9	8	
19	18	14 1/2	14	9	7 1/4	
20	17 1/2	14	10	9	7	
21	22 1/2	16 1/2	13	11	8 1/4	Baie de Kavirondo (Lac Victoria-Nyanza). (Ch. Allucaud).
22	22 1/2	15 1/2	12 1/4	10 3/4	8	
23	21 1/2	16	14	10	8	Lac Tchad. (G. Garde).
24	21	15	11 1/2	9 1/4	7 1/2	
25	21	14	12	10	8	
26	19	14 1/4	12	10	7	
27	18 1/2	14 1/2	12	9	7 1/4	
28	18 1/2	13 3/4	11 1/5	9	7	
29	18	14	11 1/2	9	7 1/2	
30	17 1/4	15	10 1/2	9	7	
31	16	11	9	7	6	
32	20	16 1/2	14	10	8	Egueï. (Dr Poutrin).
33	19	15	13	10	8	
34	18 1/2	15	12 1/2	10	8	
35	18 1/2	14	12 1/4	9 1/2	7 1/2	
36	18	14	12	9 1/2	7 1/4	
37	17 1/2	13	11 1/2	9	6 1/2	
38	17	13 1/2	11 1/2	10	7	
39	15	11 1/2	10	7 1/2	6	
40	15	11	9 3/4	7 1/4	6	
41	25 1/4	19	»	13 3/4	11	Egypte. D'après C. Jickeli, *Fauna d. Land- und Süsswasser-Mollusken N. O. Afrik.*, 1874, p. 236.
42	22 1/2	16 1/2	»	11 1/4	9 3/4	
43	21 3/4	15 3/4	»	11 1/2	11 1/4	
44	19 1/2	14	»	10 1/3	8 1/2	
45	17 4/5	12 3/4	»	8 2/3	7	

NUMÉROS DES ÉCHANTILLONS	HAUTEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE	LOCALITÉS ET RÉFÉRENCES
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.	
46	27 1/2	21	»	13 1/2	10 1/2	Lac Albert-Édouard (subfossile) (F. Stuhlmann). Cf. L. Germain, *Bulletin Muséum Hist. nat. Paris*, 1916, p. 199 (variété *conoidea* Martens).
47	27	20	»	12	10	
48	18,1	13,2	»	9,3	7,3	Lac Victoria. D'après R. Sturany, *in* : O. Baumann, *Durch Massailand z. Nilquelle*, 1894, p. 9.
49	14,5	11,1	»	8,3	6,3	
50	14,2	11,1	»	7,7	6	
51	12,6	10,1	»	7,3	5,7	
52	12,6	10	»	7	5,7	
53	26 1/2	21	»	15	12 1/2	Karagwe. D'après E. von Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, 1897, p. 174.
54	23	17	»	11 1/2	»	
55	19	15 1/2	»	10	»	
56	18 1/2	14 1/2	»	11	»	
57	26	20 1/2	»	13,2	10,3	Kagera. D'après R. Sturany, *loc. supra cit.*, 1894, p. 9.
58	21	16	»	11,5	9,2	
59	23	18,5	»	13	10	Lac Manyara D'après R. Sturany, *loc. supra cit.*, 1894, p. 15.
60	16 1/2	13,4	»	9 1/2	7,4	
61	16,9	12	»	8	6 1/2	
62	16,9	11,1	»	7 1/2	6	
63	13,6	10	»	6 1/2	5 1/2	
64	25	18 1/2	16	11	9	Lac Tchad. [Dr Gaillard, *in* : L. Germain, *Seconde Notice Malacologique, in : Documents scientif. Mission Tilho*, III, 1916, p. 303 (variété *obesa* Germain)].
65	24	17	15	11	9	
66	16	11	8 1/4	8 3/4	6	Dunes d'Arezzaf (Eroug, Soudan). (Capit. Cortier, *in* : L. Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, 1916, p. 506).
67	14	10	7 1/2	8	5	

La taille moyenne oscille entre 18 et 25 millimètres, les individus les plus nombreux ayant de 20 à 23 millimètres de longueur. Il existe des formes *major* atteignant 26-27 millimètres et des formes *minor* ne dépassant pas 13-15 millimètres.

Fig. 91. — *Viviparus unicolor* Olivier.
Lac Victoria Nyanza; × 4.

Le rapport $\frac{\text{longueur totale}}{\text{diamètre maximum}}$ montre qu'il existe une mutation *elata* parfois très marquée (1) (individus n^{os} 21, 22, 24, 25, 31, etc... du tableau précédent) et une mutation *globosa* non moins accentuée.

1. Une très belle forme *elata* (n^{os} 21 et 22 du tableau précédent) a été recueillie, par M. Ch. Alluaud, dans la baie de Kavirondo (Victoria Nyanza). Son test est d'un beau vert olivâtre brillant, avec les tours embryonnaires rougeâtres. Il est garni de stries longitudinales saillantes, irrégulières, très obliquement onduleuses et de quelques rares stries spirales faiblement marquées. L'opercule est d'un rouge brun très brillant.

Les termes extrêmes de la série sont représentés par les variétés *elatior* Martens et *obesa* Germain (1). Entre ces diverses modalités on trouve facilement des intermédiaires nombreux. Mais on observe parfois de curieuses localisations : c'est ainsi que, dans l'Eguei (Pays Bas du

Fig. 92. — *Vivipara unicolor* Olivier.
Lac Victoria Nyanza; × 4.

Tchad), le Dr. Poutrin a principalement recueilli, à l'état subfossile, des formes globuleuses ; que, dans le lac Manyara, le Dr. R. Sturany a signalé des formes très ventrues de grande et de petite taille. Ailleurs, comme dans le lac Tchad par exemple, les mutations *elata* et *globosa* vivent dans les mêmes localités (2).

(1) Voir ci-après, p. 203 et 204.
(2) Dans certaines localités du Tchahd (N'Guigmi, Kangallam, etc.) les formes *elata* sont particulièrement abondantes. *En général*, leur test est plus délicat, leur sculpture plus fine et leurs tours de spire mieux arrondis que chez les formes ventrues.

Le développement différent du dernier tour influe sur la forme de l'ombilic qui, plus ou moins ouvert, permet de distinguer un mode *pervius* et un mode *microporus* (1). C'est à une forme du Nil ayant l'ombilic partiellement recouvert que G. Nevill a donné le nom de variété *subimperforata* Nevill (2).

L'ornementation sculpturale présente un polymorphisme étendu. Il est des exemplaires dont les tours de spire, parfaitement arrondis, ne montrent nulle trace de carène. Cette forme *normalis* existe dans tout le domaine occupé par le *Vivipara unicolor* Olivier, mais elle est plus commune dans le Nil et ses affluents et dans le lac Victoria Nyanza que dans le lac Tchad. D'autres individus ont une seule carène médiane très saillante au dernier tour [mode *unicarinata*] avec, parfois, un rudiment de carène supérieure. Cette forme, assez répandue partout, affecte aussi bien les adultes que les jeunes. Il convient cependant d'ajouter que la carène médiane du dernier tour est à peu près constante chez les jeunes (3).

Le mode *bicarinata* correspond au *Paludina biangulata* de Küster. Ici le dernier tour est orné de deux carènes saillantes, l'inférieure toujours plus aiguë. Cette coquille est aussi commune que le type et les deux formes vivent habituellement ensemble. Le mode *bicarinata* est particulièrement abondant dans quelques régions comme l'Egueï ou le lac Tchad (4). Enfin, beaucoup plus rarement, une troisième carène, moins saillante, s'intercalle entre les deux précédentes (mode *tricarinata*).

(1) Le mode *pervius* est, tout naturellement, plus répandu chez les formes globuleuses tandis que le mode *microporus* est surtout l'apanage des formes allongées.

(2) Nevill (G.), *A Handlist Mollusca in the Indian Museum*, Calcutta, II, 1884, p. 30 (*Paludina unicolor* var. *subimperforata*). — Le Nil, sans indication précise de localité [Dr. H. Doran].

(3) Chez les jeunes, la coquille est subconique, médiocrement élevée, formée de 4 tours de spire à croissance rapide séparés par de profondes sutures. Le dernier tour est très grand ; il présente deux carènes : une supérieure, subsuturale et assez émoussée ; une médiane et saillante. L'ouverture, à peu près aussi haute que large, montre quatre angulosités : une supérieure, deux latérales aux points où les carènes du dernier tour atteignent le péristome et une inférieure, d'aspect légèrement canaliforme comme chez les *Cleopatra*. J'aurai à revenir sur ce caractère qui persiste parfois à l'état adulte, notamment chez la variété *Duponti* de Rochebrune.

(4) Dans l'Egueï, à 1.000 kilomètres environ au nord de Fort-Lamy, le Dr. Poutrin a recueilli de très nombreux individus subfossiles du *Vivipara unicolor* Olivier. Les échantillons appartenant au mode *bicarinata* sont en grande majorité. Il en est de même dans quelques localités du lac Tchad.

Ces différentes manières d'être du test sont d'ailleurs indépendantes de la forme générale de la coquille et se rencontrent aussi bien chez les individus présentant le mode *globosa* que chez ceux appartenant au mode *elata*.

Typiquement, le test du *Vivipara unicolor* Olivier est uniquement garni de stries longitudinales plus ou moins fortes. Mais on constate fréquemment des traces de sculptures spirale et, quelquefois même, un réseau assez serré de très fines stries spirales visibles en dessus et en dessous de la coquille. Cet acheminement vers la sculpture réticulée de la variété *Duponti* de Rochebrune ou du *Vivipara capillata* Frauenfeld ne se fait pas brusquement : il existe une série ininterrompue d'intermédiaires entre les coquilles dépourvues de toute sculpture spirale et celles possédant une sculpture réticulée.

Le test est très diversement coloré. Aussi peut-on distinguer de nombreuses variétés ex colore : viridis (1), fusca, pallescens, rubra, etc. (2) dont quelques-unes sont fort jolies.

Le polymorphisme étendu du *Vivipara unicolor* Olivier a conduit à la création d'un assez grand nombre d'espèces qui doivent lui être subordonnées. Les unes sont de simples variations individuelles : je les ai relevées dans le tableau synonymique ; les autres sont des variétés locales parfois assez accusées : je vais donner quelques détails sur chacune d'elles.

Variété OBESA Germain.

1906 *Vivipara unicolor* variété *obesa* Germain, *Mémoires société zoologique France*, XIX, Paris, p. 228.

1907 *Vivipara unicolor* variété *obesa* Germain, *Mollusques terrestres et fluviat. Afrique centrale française*, Paris, p. 515.

1909 *Vivipara unicolor obesa* Kobelt, Die Gattung Paludina, N. F., *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, p. 377.

Coquille de forme très ventrue ; spire composée de 5-6 tours bien convexes séparés par de profondes sutures ; ouverture presque circulaire ; même test que le type.

(1) Le test de la variété *viridis* est d'un magnifique vert émeraude brillant. Cette coquille a été recueillie par M. le lieutenant Lacoin, à Négélona-Kindéra, sur la côte nord-est du lac Tchad.

(2) Cf. Germain (Louis), Etude sur les Mollusques recueillis par M. le lieutenant Lacoin, dans la région du lac Tchad, *Mémoires Société zoologique de France*, Paris, XIX, 1906, p. 228.

Hauteur : 17 millimètres ; diamètre : 13-14 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 8 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 7 millimètres.

Lac Tchad : chenal sablo-vaseux au Sud de Kangallam [Lieutenant Lacoin, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1906, p. 228]. Lac Tchad : archipel Kouri [A. Chevalier, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 516].

Fig. 93-94. — *Vivipara unicolor* Olivier.
Lac Victoria Nyanza ; × 4.

Variété elatior Martens.

1894 *Paludina (?) rubicunda* Stuhlmann, *in* : Baumann, *Durch Massailand zur Nilquelle*, Berlin, p. 8, taf. XXIV, fig. 2-3 et 4 (non : *Vivipara rubicunda* Martens).

1897 *Vivipara unicolor* variété *elatior* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, p. 177, taf. VI, fig. 25.

1906 *Vivipara unicolor* variété *elatior* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XII, p. 52 et p. 59.

1906 *Vivipara unicolor* variété *elatior* Germain, *Mémoires société zoologique France*, XIX, p. 228.

1907 *Vivipara unicolor* variété *elatior* Germain, *Mollusques terrestres et fluviatiles Afrique centrale française*, Paris, p. 515

1916 *Vivipara unicolor* variété *elatior* Germain, Seconde notice malacologique, *in* : *Documents scientifiques Mission* Tilho, III, Paris, p. 304.

1916 *Vivipara unicolor* variété *elatior* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris* XXII, n° 4 p. 199.

Cette variété se distingue par sa forme beaucoup plus allongée et sa spire à croissance plus régulière. Dans la majorité des cas, les tours de spire sont parfaitement arrondis et séparés par de profondes sutures ; ils sont plus ou moins bianguleux chez quelques individus (1). L'ouverture est moins ovalaire ; quelquefois même, comme dans quelques localités du lac Tchad (2), elle est exactement circulaire ; elle est constamment plus petite, proportionnellement, que chez la forme typique. Le test, finement strié longitudinalement, est vert olivâtre chez les exemplaires recueillis vivants.

Les dimensions principales sont données dans le tableau suivant :

LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE	LOCALITÉS ET RÉFÉRENCES
millim.	millim.	millim.	millim.	millim.	
22 1/2	15	12	9 1/2	8	Lac Tchad. (Dr Gaillard, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1916, p. 304).
22	15	12	9 1/4	8	
20	14	11	8 1/4	7 1/4	
19 3/4	14	11 1/2	8 3/4	7 1/2	
21	16	»	7 1/2	7 1/2	Lac Tchad. (Lieut. Lacoin, *in* L. Germain, *loc. supra cit.*, 1915, p. 228).
28	18,5	»	12,7	10	Lac Victoria Nyanza. (Dr O. Baumann, *in* : R. Sturany, *loc. supra cit.*, 1894, p. 8).
26	16,6	»	10,4	9	
22	14,3	»	10	8,2	
19,7	13,3	»	10,4	8 2	
28	20	»	13	10	Victoria Nyanza. (F. Stuhlmann, *in* E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 174 et p. 177).
28	18	»	12	11	
24	17	»	12 1 2	10	

(1) Tel est le cas, notamment, de l'exemplaire figuré par R. Sturany (*loc. supra cit.*, 1894, taf. XXIV, fig. 2) qui montre, au dernier tour, une carène médiane assez marquée. De tels individus restent toujours exceptionnels.

(2) Notamment sur les grèves de l'archipel Kouri où M. A. Chevalier a recueilli

La variété *clatior* Martens rappelle l'aspect de certaines formes du *Vivipara rubicunda* Martens (1) et, notamment, de la variété *subturrita* Martens (2). Elle s'en distingue assez nettement par ses tours de spire moins convexes séparés par des sutures également moins profondes.

En résumé, cette variété est surtout caractérisée par sa forme élancée et par son enroulement plus régulier et moins rapide avec un dernier tour proportionnellement moins développé en hauteur.

Il existe, à l'état subfossile, dans les marnes occupant le fond d'anciens lacs à l'extrémité Sud du lac Albert-Edouard (District d'Iwinsa) une forme de *Vivipara unicolor* Olivier à laquelle le Dr. E. von Martens a donné le nom de variété *conoidea* Martens (3). C'est une coquille de grande taille (4), à spire composée de tours convexes, qui ne paraît pas différer de la variété *clatior* Martens. Je n'ai pas cependant adopté ce nom de *conoidea*, qui a la priorité, parce que je n'ai pas eu de matériaux de comparaison suffisants (5).

Lac Victoria Nyanza :

Environs de Bussisi, sur les plages sableuses et de Nyemirembe (golfe d'Emin Pacha, au Sud-Ouest du lac) [F. Stuhlmann, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 177] ;=Lac Victoria Nyanza, sans indication précise de localité [Dr. O. Baumann, *in* : R. Stuhlmann, *loc. supra cit.*, 1894, p. 8].

Lac Tchad :

Sans indication précise de localité [Col. Lenfant, Lieut. Moll, *in* :

des exemplaires dont l'ouverture, parfaitement circulaire, mesure 7 ½ millimètres de hauteur et 7 ½ millimètres de diamètre.

(1) Martens (Dr. E. von), Recente Conchylien aus dem Victoria Nyanza, *Sitzungsber. d. Gesellschaft Naturforsch. Freunde Berlin*, 1879, p. 104 (*Paludina rubicunda*). = *Viviparus rubicundus* Smith, *Annals and Magazine of Natural History*, London, 6e série, X, 1892, p. 123, pl. XII, fig. 3 ; = *Vivipara rubicunda* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 176.

(2) Martens (Dr. E. von), *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 179, taf. VI, fig. 26.

(3) Martens (Dr. E. von), *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 176.

(4) Les individus, recueillis par le Dr. F. Stuhlmann, mesurent : 27-27 ½ millimètres de longueur et 20-21 millimètres de diamètre maximum. Leur ouverture atteint 12 ½ à 13 millimètres de hauteur pour 10 à 10 ½ millimètres de diamètre.

(5) La variété *conoidea* Martens n'a jamais été figurée. Je n'ai pu, d'autre part, me procurer d'individus originaux.

L. Germain, *loc. supra cit.*, 1906, p. 53 et p. 59] ;=Côte Nord-Est [Lieut. Lacoin, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1906, p. 228] ; =Archipel Kouri [A. Chevalier, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 515] ;=Entre Bosso et N'Guigmi [Dr. Gaillard, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1916, p. 304].

Variété Lenfanti Germain.

1905 *Vivipara Lenfanti* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur Paris*, XI, p. 256 (*sans description*).

1906 *Vivipara unicolor* variété *Lenfanti* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XII, p. 53.

1906 *Vivipara unicolor* variété *Lenfanti* Germain, *Mémoires société zoologique France*, XIX, p. 228, pl. IV, fig. 7-8.

1907 *Vivipara unicolor* variété *Lenfanti* Kobelt, Die Gattung Paludina N. F., *in* : Martini et Chemnitz, 2e Edit., Nürnberg, p. 376, n° 251, taf. LXXV, fig. 12-13.

Coquille médiocrement ombiliquée (ombilic partiellement recouvert par une légère réflexion du bord columellaire), globuleuse-allongée ; spire un peu élevée, composée de 6 tours à croissance rapide et régulière séparés par des sutures profondes ; sommet obtus, souvent érosé ; dernier tour très grand, égalant les 3/4 de la hauteur totale, muni d'une carène médiane relativement saillante (1) ; ouverture à peine oblique, presque ronde, anguleuse supérieurement, bien arrondie inférieurement ; péristome continu.

LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE	LOCALITÉS
millim.	millim.	millim.	millim.	
16	11 1/2	8	7	Lac Tchad (Colonel Lenfant)
15 1/2	10	7	6 1/2	
16	10 1/4	8	7 1/2	Lac Tchad (Sud-Est de
15	10	7	6 1/2	Kangallam) [Lieutenant Lacoin].

Test épais, fauve clair ou vert olive plus ou moins foncé, orné de stries longitudinales irrégulières, assez fortes et bien onduleuses.

Cette variété, bien distincte du type, rappelle, par son mode d'orne-

(1) Il existe parfois, comme chez la forme *biangulata* du *Vivipara unicolor* Olivier, une seconde carène rudimentaire située au-dessus de la première.

mentation sculpturale, le *Vivipara costulata* Martens (1) du Victoria Nyanza, mais elle s'en distingue par son mode d'enroulement différent et pas son ombilic.

Fig. 95. — *Vivipara unicolor* Olivier, variété *Bellamyi* Jousseaume. Etangs de Kollangui (Guinée française) ; × 4.

Lac Tchad : sans indication précise de localité [Colonel Lenfant, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1906, p. 54 ; = A. Chevalier, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 517]. Lac Tchad, chenal sablo-vaseux

(1) Martens (Dr. E von), Einige neue Arten von Land- und Süsswasser-Mollusken aus Uganda und dem Victoria Nyanza, *Sitzungsb. d. Gesellschaft Naturforsch. Freunde Berlin*, fevr. 1892, p. 18 ; et : *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin 1897 p. 182, taf. VI, fig. 22. C'est le *Viviparus jucundus* de E. A. Smith (On the Shells of the Victoria Nyanza or Lake Oukéréwé, *Annals and Magazine Natural History*, London, 6e série, X, n° 56, août 1892, p. 124, n° 9, pl. XII, fig. 6).

au Sud-Est de Kangallam [Lieutenant Lacoin, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1906, p. 230].

Fig. 96. — *Vivipara unicolor* Olivier, variété *Bellamyi* Jousseaume. Étangs de Kollangui (Guinée française) ; × 4.

Variété Duponti de Rochebrune.

Fig. 95 à 106 dans le texte.

1881 *Vivipara Duponti* de Rochebrune, Sur quelques espèces du Haut Sénégal, *Bulletin société philomatique Paris*, séance du 29 octobre (p. 3 du tiré à part), n° 5.

1886 *Bellamya Bellamya* Jousseaume, *Bulletin société zoologique France*, Paris, XI, p. 479 (tirés à part, p. 9), pl. XII, fig. 3.

1886 *Bellamya Duponti* Jousseaume, *Bulletin société zoologique France* Paris, XI, p. 479 (tirés à part, p. 9).

1890 *Vivipara unicolor* variété *Bellamyi* Dautzenberg, *Mémoires société zoologique France*, III, p. 125 et p. 134.

1890 *Vivipara Duponti* Bourguignat, *Histoire malacologique lac Tanganika*, I, Paris, p. 39 ; et *Annales sciences naturelles*, 7e série, X, p. 39.

1890 *Cleopatra Bellamyi* Bourguignat, *loc. supra cit.*, I, Paris, p. 50 (1).

1907 *Vivipara unicolor* variété *Bellamyi* Germain, *Mollusques terrestres et fluviatiles Afrique centrale française*, Paris, p. 517.

1907 *Vivipara Colini* de Rochebrune *in* : Collect. Muséum Paris; et (= var. *Bellamyi*) Germain, *loc. supra cit.*, p. 517 note 3.

1907 *Vivipara Lenoiri* Mabille *in* : Collect. Muséum Paris; et (= var. *Bellamyi*) Germain, *loc. supra cit.*, p. 517 note 3.

Fig. 97. — *Vivipara unicolor* Olivier, variété *Bellamyi* Jousseaume.
Etangs de Koilangui (Guinée française); × 4.

La variété *Duponti* de Rochebrune est abondante dans les fleuves, rivières et étangs de l'Afrique occidentale (Niger, Sénégal, Guinée, etc.) où elle remplace le *Vivipara unicolor* typique des bassins du Nil et du lac Tchad. Elle est aussi variable que le type et ce polymorphisme porte soit sur la forme générale (modes *elata*, *globosa*, etc...), soit sur

(1) J. R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1890, p. 50) : « Une espèce du Haut Sénégal, publiée sous le nom de *Bellamya Bellamyi*, Espèce que je rapporte au genre *Cleopatra*, puisque cette coquille, d'après l'auteur, est caractérisée par une expansion canaliforme à la base aperturale ».

l'ornementation sculpturale (modes *unicarinata, bicarinata, tricarinata*), soit sur la coloration du test (mod. *viridis, fusca, subrufa, pallescens*, etc...).

Le tableau suivant donne les mensurations principales de quelques individus provenant de localités diverses :

LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE	LOCALITÉS ET RÉFÉRENCES
millim.	millim.	millim.	millim.	millim.	
25 1/2	20	16	14 1/2	10 1/2	
25	21 1/2	17	14	10	
24	19	15	13 1/2	10	Étangs de Kollangui (Guinée Française). (A. Chevalier).
24	18	15	14	9 1/4	
23 1/2	18 1/4	16	13	9 1/2	
23	18 1/2	15 1/2	13	9 1/2	
22	17	14	13	9 1/2	
27	22	19	15	11	
23 1/2	19	15 1/2	13	10	Fouta-Djalon. (Dr Maclaud, *in* : *Collect. Muséum Paris*).
22	17 3/4	15	12	9	
20 1/2	17	14	12	8 3/4	
21	17	13	12	8	Type du *Bellamya Bellamyi*, d'après le Dr F. Jousseaume, *Bull. Soc. zool. France*, 1886, p. 479.
20 1/2	18 1/2	13 1/2	12 1/4	10	Le Backoy (Heudelot, in : *Coll. Mus. Paris*). Cotypes du *Vivipara Duponti* de Roch.
19 1/2	16	12 4/5	11 1/2	8 1/2	
24	»	13	»	»	Type de *Vivipara Duponti* de Rochebrune.
19	16 1/4	13	12	9	Types du *Vivipara Colini* de Rochebrune. Sénégal (*Coll. Muséum Paris*).
17 1/2	15	12	11	8	
16 1/2	15	12	11	8	
17 1/2	14 1/2	12 1/4	10	7 3/4	Type du *Vivipara Lenoiri* Mabille. Sénégal (Heudelot, *in* : *Collect. Muséum Paris*).

Les exemples recueillis par A. Chevalier dans les étangs de Kollangui (Guinée française) sont très brillamment colorés : leur test est vert olive assez foncé, passant parfois au vert émeraude au dernier tour (1).

(1) Les premiers tours sont d'un brun marron brillant.

Le test est garni de stries longitudinales assez fines, irrégulières, obliques et plus ou moins onduleuses. Ces stries sont coupées de stries spirales fines, irrégulièrement espacées, bien visibles, en dessous, jusqu'à l'ombilic. La plupart des exemplaires appartiennent au mode *bicarinata* et les premiers tours de spire sont généralement érodés.

Fig. 98. — *Vivipara unicolor* Olivier, variété *Bellamyi* Jousseaume. Etangs de Kollangui (Guinée française) : × 4.

Les individus recueillis au Fouta Djalon par le Dr. Maclaud ont parfois le dernier tour parfaitement arrondi (1). Leur test est d'un marron olivâtre brillant ; leur ouverture est bordée d'un péristome subépaissi d'un *marron noirâtre brillant*.

A la variété *Duponti* de Rochebrune, il faut rapporter, comme synonymes :

Le *Bellamya Bellamyi* Jousseaume (fig. 95-98, dans le texte), qui est une forme ovoïde ventrue, à test, est un peu épais, à sculpture spirale régulière mais très délicate (1).

(1) Le Docteur F. Jousseaume a parfaitement observé cette sculpture spirale ; par contre, le Dr. T. de Rochebrune, n'en fait pas mention dans la diagnose de son

Le *Vivipara Colini* de Rochebrune (fig. 103-104, dans le texte), coquille plus petite et plus globuleuse montrant, au dernier tour, deux carènes peu accentuées (1). Le test est d'un brun sombre, peu brillant, garni d'une sculpture spirale nettement marquée. L'ombilic est réduit

Fig. 99. — *Vivipara Duponti* de Rochebrune.
Le Bakoy (Sénégal). Type; × 4.

à une fente partiellement recouverte par la patulescence du bord columellaire.

Le *Vivipara Lenoiri* J. Mabille n'est que la forme jeune de la même variété (fig. 105-106, dans le texte) (2).

Vivipara Duponti. Les cotypes de l'auteur, déposés dans les collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, montrent l'existence de la sculpture spirale, très faible d'ailleurs, chez le *Vivipara Duponti* de Rochebrune.

(1) C'est, en somme, une forme intermédiaire entre le type normal à tour de spire arrondis et le mode *bicarinata.*

(2) Rappelant, plus spécialement, les individus du mode *bicarinata* provenant des étangs de Kollangui (Guinée française) et dont j'ai précédemment donné les caractères.

Le caractère le plus saillant de la variété *Duponti* de Rochebrune — et qui se retrouve chez toutes les formes dont je viens de parler — est l'angulosité très marquée de la base de l'ouverture, angulosité qui

Fig. 100. — *Vivipara Duponti* De Rochebrune.
Le Bakoy (Sénégal). Type; × 4.

rappelle l'expansion subcanaliforme de l'ouverture des *Cleopatra* et des *Neothauma* (1). Ce caractère est plus accentué encore chez une espèce très voisine, le *Vivipara leopoldvillensis* Putzeys (2). C'est une coquille

(1) Ce caractère a été exagéré par quelques auteurs et, notamment, par J. R. Bourguignat. Il n'y a pas, à proprement parler, d'expansion canaliforme, mais simplement une angulosité très accentuée.

(2) Putzeys (Dr. S.), Diagnoses de quelques coquilles nouvelles provenant de l'état indépendant du Congo ; *Bulletin Société royale Malacologique Belgique*, XXXIII, Bruxelles, 1898, séance du 12 mars, p. XXII, fig. 1-2 (Paludina leopoldvillensis). [= *Vivipara leopoldvillensis* Kobelt, Die Guttung Paludina, N. F., *in :* Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e édition, Nürnberg, 1909, p. 380, n° 257, taf. LXXV, fig. 10-11.] Cette espèce a été recueillie dans le Stanley Pool, près de Leopoldville (Congo belge) par le commandant P. Dupuis.

imperforée, bien globuleuse, composée de 5 $\frac{1}{2}$ tours de spire, les premiers érodés, séparés par de profondes sutures et le dernier grand muni d'une carène médiane assez accentuée. L'ouverture est subtrapézoïdale, bien anguleuse en haut et en bas ; le test est solide, vert foncé, garni de stries longitudinales et de fines stries spirales (1).

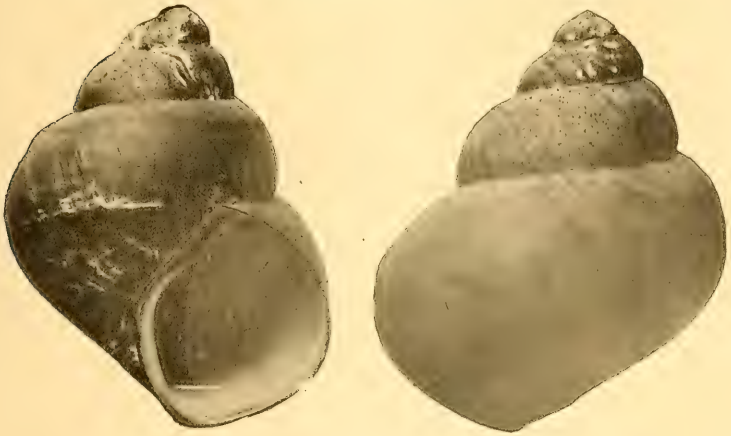


Fig. 101-102. — *Vivipara Duponti* De Rochebrune.
Le Bakoy (Sénégal). Type; × 4.

En résumé, la variété *Duponti* de Rochebrune, est la forme représentative du *Vivipara unicolor* Olivier dans l'Afrique occidentale. Cette variété est principalement caractérisée par sa forme plus globuleuse ventrue, par son ouverture très anguleuse à la base columellaire et par son test à sculpture plus ou moins réticulée.

Sénégal :

Dans le Bakoy, à Pangalla [Dr. M. Dupont, *in* : Dr. T. de Rochebrune, *loc. supra cit.*, 1881, p. 3] ;=le Sénégal, à Kora, « dans les

(1) Les dimensions principales sont les suivantes : longueur : 32 millimètres : diamètre : 21 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 17 millimètres.

rapides à fond de sable » [Dr. Bellamy, *in* : Dr. F. Jousseaume, *loc. supra cit.*, 1886, p. 480].

Le Sénégal à Bakel (très abondant), le Falémé et la plaine de Dagana, entre Saint-Louis et Podor (exemplaires roulés) [Em. Dorr, *in* : Ph. Dautzenberg, *loc. supra cit.*, 1890, p. 134].

Fig. 103. — *Vivipara Colini* De Rochebrune.
Le Sénégal. Type; × 4.

Le Bakoy et le Sénégal, sans indication précise de localité [Heudelot, 1837, *in : Collect. Muséum Paris*].

Le Fouta-Djalon, sans indication précise de localité [Dr. Maclaud, *in : Collect. Muséum Paris*].

Guinée française :

Etangs de Kollangui et environs de Konakry [A. Chevalier, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 518].

Variété Spekei Smith.

1880 *Paludina Spekei* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 484, pl. XLVIII fig. 11.

1897 *Vivipara unicolor* variété *spekei* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, p. 178.

1907 *Vivipara spekei* Kobelt, Die Gattung Paludina N. F., *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet.* 2e Edit., Nürnberg, p. 166, n° 67, taf. XXXIII, fig. 5.

Fig. 104. — *Vivipara Colini* De Rochebrune.
Le Sénégal. Cotype; × 4.

De taille plus grande que le type (elle atteint 34 millimètres de longueur et 23 millimètres de diamètre), cette variété s'en distingue par sa forme ovalaire pyramidale plus allongée et son ombilic plus large. Les tours de spire sont au nombre de six ; le dernier est régulièrement convexe. L'ouverture est ovalaire, haute de 16 millimètres, large de 12 millimètres ; elle est entourée d'un péristome bordé de noir ou de marron noirâtre.

Le test est olivâtre ; il est garni de stries longitudinales irrégulières, et de stries spirales visibles même sur les tours supérieurs. D'après E. A. Smith (*loc. supra cit.*, 1880, p. 485) on compte une dizaine de ces stries sur l'avant-dernier tour de spire et une trentaine sur le dernier.

Cours d'eau des basses terres près de la côte africaine de l'Océan Indien, du 6° au 7° de latitude Sud [Capit. J. B. Speke, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1880, p. 485].

Variété Jeffreysi Frauenfeld.

1863 *Vivipara Jeffreysii* Frauenfeld, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 658, n° 5.
1865 *Vivipara Jeffreysii* Frauenfeld, *Verhandl. der Zoolog.-botan. Gesellschaft Wien*, XV, p. 532, taf. XXII, fig. 3-4.
1877 *Paludina Jeffreysi* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 716, n° 12, pl. LXXIV, fig. 1-2.
1889 *Vivipara Jeffreysi* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, p. 163.
1890 *Vivipara Jeffreysi* Bourguignat, *Histoire malacologique lac Tanganika*, I, Paris, p. 39 ; et : *Annales sciences naturelles, Zoologie*, 7e série, X, p. 39.
1890 *Vivipara Simonsi* Bourguignat, *loc. supra cit.*, p. 40.
1890 *Vivipara Smithi* Bourguignat, *loc. supra cit.*, p. 40.
1897 *Vivipara unicolor* variété *Jeffreysi* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, p. 177.
1907 *Vivipara unicolor* variété *Jeffreysi* Germain, *Mollusques terrestres et fluviatiles Afrique centrale française*, Paris, p. 516.
1907 *Vivipara Jeffreysi* Kobelt, Die Gattung Paludina, N. F., *in* : Martini et Chemnitz, *Syst-mat. Conchy ien-Cabinet*, 2 Edit., Nürnberg, p. 173, n° 77, taf. XXXIV, fig. 1-4.

J. R. Bourguignat a créé, sous les noms de *Vivipara Simonsi* Bourguignat et de *Vivipara Smithi* Bourguignat, deux espèces uniquement basées sur les figures du *Vivipara Jeffreysi* Frauenfeld données par E. A. Smith (*Proceedings Zoological Society of London*, 1877, pl. LXXIV, fig. 1-2]. La première (pl. LXXIV, fig. 1) [=*Vivipara Smithi* Bourguignat] est une coquille assez petite (longueur : 22 millimètres), ventrue, ne différant de l'espèce du Baron G. von Frauenfeld que par ses dimensions plus faibles et son ouverture légèrement plus développée en largeur. La seconde (pl. LXXIV, fig. 2) [=*Vivipara Simonsi* Bourguignat] est une forme plus grande (longueur : 31 millimètres), à spire plus allongée et à tours supérieurs mieux étagés que la variété *Jeffreysi* typique. Ces différences sont beaucoup trop légères pour qu'il soit possible de tenir compte des distinctions établies par J. R. Bourguignat.

Le type de la variété *Jeffreysi* Franenfeld est une coquille de forme générale ovalaire un peu écourtée, composée de 5 à 6 tours de spire, l'avant-dernier gros et ventru, le dernier grand et vaguement bianguleux, ce qui rend son profil subrectiligne dans sa partie médiane (1). L'ouverture est ovalaire, bleuâtre intérieurement.

(1) Dans sa diagnose originale, le baron G. von Frauenfeld a exagéré l'im-

Longueur : 24-28 ½ milimètres ; diamètre : 19-21 ½ millimètres ; hauteur de l'ouverture : 13 ½-15 ½ millimètres ; diamètre de l'ouverture : 10-11 ½ millimètres.

Le test est solide, vert olive avec les premiers tours de spire d'un

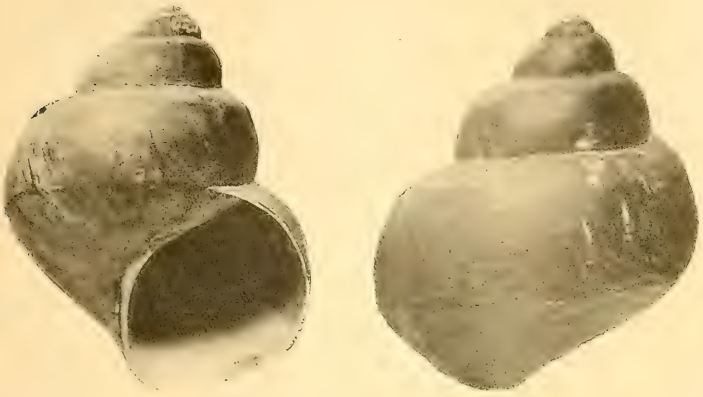


Fig. 105-106. — *Vivipara Lenoiri* J. Mabille.
Sénégal. Type ; × 4.

rouge pourpré ; il est garni de stries longitudinales médiocres, inégales et subonduleuses et sa surface entière est couverte de fines stries spirales (1).

La variété *Jeffreysi* Frauenfeld vit, presque exclusivement, dans la région du lac Nyassa. Elle est actuellement connue des localités suivantes :

portance de ce caractère : chez les Vivipares dérivées du *Vivipara unicolor* Olivier, on rencontre indifféremment, au sein de la même colonie, des formes à tours parfaitement arrondis et des formes à tours méplans en leur milieu avec tous les intermédiaires.

(1) La surface *réticulée* du test de la variété *Jeffreysi* Frauenfeld est toujours très nette. Souvent visible à l'œil nu, un très faible grossissement suffit, dans tous les cas, pour la mettre en évidence.

Lac Nyassa : sans indication précise de localité [Dr. J. Kirk, *in* : G. von Frauenfeld, *loc. supra cit.*, 1865, p. 659 ;=F. A. Simons, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1877, p. 716].

Ousaghara [=*Ussagara*=*Usagara*] :

« Cours d'eau de l'Ousaghara, notamment aux environs de Kondoa » [J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 163].

Variété Robertsoni Frauenfeld.

Fig. 107-108 dans le texte.

1865 *Vivipara Robertsoni* Frauenfeld, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 659, n° 7.

1865 *Vivipara Robertsoni* Frauenfeld, *Verhandl. der Zoolog.-botan. Gesellschaft Wien*, XV, p. 533, taf. XXII, fig. 13-14.

1877 *Paludina Robertsoni* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 717, n° 14 taf. LXXIV, fig. 5-6.

1881 *Paludina Robertsoni* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 294, n° 39.

1887 *Vivipara Robertsoni* Grandidier, *Bulletins société malacologique France*, IV, p. 190.

1889 *Vivipara Robertsoni* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, p. 162.

1890 *Vivipara Robertsoni* Bourguignat, *Histoire malacologique lac Tanganika*, I, Paris, p. 40 ; et *Annales sciences naturelles, Zoologie*, 7e série, X, p. 40.

1894 *Vivipara Robertsoni* Ancey, *Mémoires société zoologique France*, VII, p. 224.

1897 *Vivipara Robertsoni* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, p. 178.

1907 *Vivipara Robertsoni* Germain, *Mollusques terrestres et fluviatiles Afrique centrale française*, Paris, p. 514, note 5.

1907 *Vivipara Robertsoni* Kobelt, Die Gattung Paludina N. F., *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, p. 175, n° 79 taf. XXXIV, fig. 9-12.

Dédiée à David Robertson, de Glasgow, cette variété est une coquille assez allongée, conique, à sommet aigu. Les tours de spire sont au nombre de six ; les supérieurs sont munis d'une carène bien accentuée, située au voisinage des sutures. Cette carène s'atténue au dernier tour qui, de plus, montre une angulosité médiane plus ou moins marquée (1). L'ombilic est généralement assez ouvert.

Longueur : 21 $\frac{1}{2}$-27 $\frac{1}{2}$ (2) millimètres ; diamètre maximum : 20 millimètres (2) ; diamètre minimum : 16-17 (2) millimètres ; hauteur de l'ouverture : 12-14 $\frac{1}{2}$ (2) millimètres ; diamètre de l'ouverture : 9-11 (2) millimètres.

(1) Le deux angulosités du dernier tour sont disposées comme chez les individus de *Vivipara unicolor* Olivier appartenant au mode *biangulata* Küster, mais l'angulosité inférieure est toujours très atténuée.

(2) Ces dimensions correspondent à un exemplaire de grande taille appartenant aux collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Cet individu, provenant de la collection J. R. Bourguignat, a été recueilli dans l'Ousaghara (localité précise inconnue).

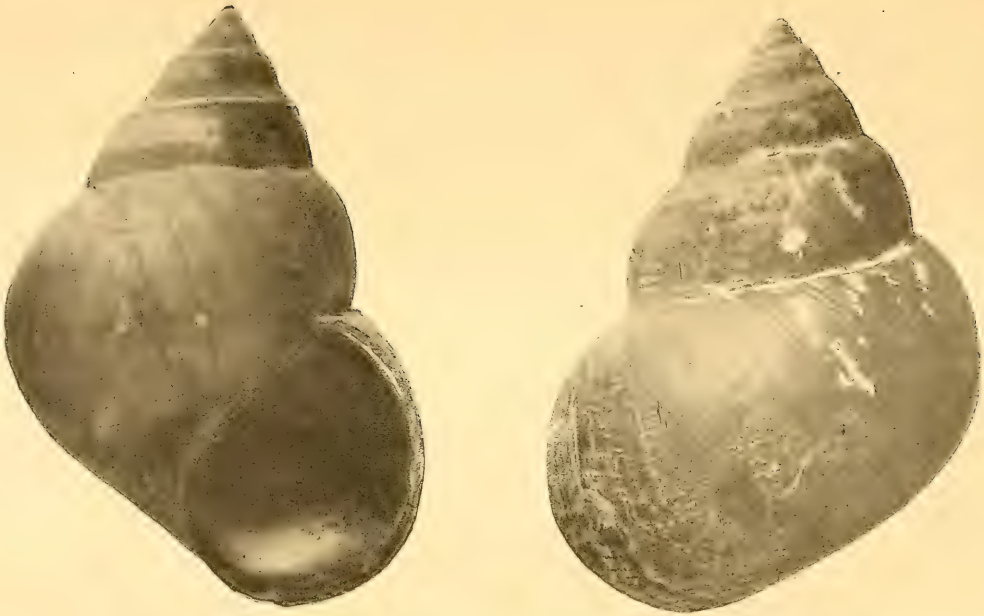


Fig. 107-108. — *Vivipara Robertsoni* Frauenfeld.
Ousaghara; × 4.

Le test est d'un vert olive brillant, parfois recouvert d'un enduit limoneux brun ou marron ; l'intérieur de l'ouverture est bleu de Prusse foncé ; le péristome est bordé de marron foncé presque noir. Les stries longitudinales sont irrégulières, obliques, plus ou moins onduleuses et coupées de stries spirales fines, inégalement espacées et très délicates en dessous.

La variété *Robertsoni* Frauenfeld semble localisée dans la région du lac Nyassa (1). Elle est actuellement connue des localités suivantes :

Lac Nyassa, sans indication précise de localité [J. Kirk, *in* : G. von Frauenfeld, *loc. supra cit.*, 1865, p. 659].

Entre le lac Nyassa et la côte [J. Thomson, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1881, p. 294 (2)].

Rivière Shiré, à 3 kilomètres de l'extrémité Sud du lac Nyassa [Mgr. Lechaptois, *in* : C. F. Ancey, *loc. supra cit.*, 1894, p. 224].

∴

Aux variétés dont il vient d'être question il faudrait peut-être ajouter encore, comme se rattachant au *Vivipara unicolor* Olivier :

Le *Vivipara abyssinicensis* Martens (3), coquille de forme oblongue pyramidale, composée de 6 tours de spire peu convexes séparés par des sutures superficielles et dont le test, solide, d'un corné verdâtre, est garni de stries longitudinales médiocres coupées de fines stries spirales (4). Cette *Vivipare*, qui habite l'Abyssinie (notamment le lac

(1) Seul J. R. Bourguignat a signalé cette variété dans l'Ousaghara.

(2) « Les specimens recueillis par J. Thomson sont », dit E. A. Smith (*loc. supra cit.*, 1881, p. 294) « d'un vert olive avec l'anguliosité des tours fortement marquée et la columelle bleuâtre ».

(3) *Paludina abyssinica* Martens, *Malakozoolog. Blatter*, 1886, p. 97, taf. III, fig. 7, et 1867, p. 20. [= *Vivipara abyssinica* Jickeli, *Fauna d. Land-und Süsswasser-Mollusken Nord-Ost-Afrik.*, Dresden, 1874, p. 239 ; [= *Vivipara abyssinica* Bourguignat, *Histoire malacologique Abyssinie*, 1883, p. 130, et : *Histoire malacologique lac Tanganika*, I, Paris, 1890, p. 39].

(4) Cette coquille mesure de 26 à 28 $\frac{1}{2}$ millimètres de longueur pour 16-17 millimètres de diamètre maximum. L'ouverture a 12 millimètres de hauteur sur 9 millimètres de diamètre

Dembea) [Th. v. Heuglin et Steudner] et le lac Victoria Nyanza (1), n'est peut-être qu'une variété du *Vivipara unicolor* Olivier.

Le *Vivipara gracilior* Martens (2), découvert aux environs de Kouka (lac Tchad) par le lieutenant allemand Glauning est une coquille perforée, conoïde subglobuleuse dont la spire se compose de 6 tours convexes séparés par de profondes sutures. Le dernier tour est grand, bien ventru inférieurement et très obscurément caréné. L'ouverture, à peine oblique, est subcirculaire (12 millimètres de hauteur pour 10 ½ millimètres de diamètre). La taille atteint 25 millimètres de hauteur sur 17 ½ millimètres de diamètre maximum. Le test est luisant, rougeâtre et finement strié.

Enfin quelques auteurs ont, à la suite du Baron G. von Frauenfeld, signalé le *Vivipara heliciformis* Frauenfeld (3) comme habitant le centre de l'Afrique. C'est une erreur : l'espèce de G. von Frauenfeld, à laquelle il convient de rapporter le *Vivipara decussata* Blanford (4), vit dans l'Inde, notamment aux environs de Pondichéry.

(1) Où elle a été recueillie par le R. P. Dupont [Cf. J. R. Bourguignat, *Mollusques fluviatiles du Nyanza Oukéréwé (Victoria Nyanza) suivis d'une note sur les genres Cameronia et Burtonia du Tanganika*, Paris, août 1883, p. 4].

(2) Martens (Dr. E. von), Süsswasser-Conchylien vom Südufer des Tsad-sees, *Sitzungsb. d. Gesellsch. Naturforsch. Freunde Berlin*, 20 janvier 1903, p. 7 ; et Dr. W. Kolbet, Die Gattung Paludina, N. F., *in :* Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e édition, Nürnberg, 1907 : 177 n° 82.

(3) Frauenfeld (G. von), Descriptions of Seven New Species of the Genus Vivipara, *Proceedings Zoological Society of London*, 14 novembre 1865, p. 628 ; et : Zoologische Miscellen, V. Beschreibung von 7 neuen Arten der Gattung Vivipara, *Verhandl. d. Zoolog.-botanischen Gesellschaft in Wien*, XV, 1865, p. 532, taf. XXII, également figuré par le Dr. W. Kolbet : Die Gattung *Paludina*, N. F., *in :* Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e édition, Nürnberg, 1907, p. 171, n° 74, taf. XXXIII, fig. 13-14.

(4) Blanford (W. T.), *Proceedings Zoological Society of London*, 1869, p. 446 (*Paludina decussata*). L'identité des deux espèces a été reconnue par S. Hanley et W. Theobald. [*Conchologia Indica*, London, 1874, p. XVII et p. 33, pl. LXXVII, fig. 10] qui ajoutent (p. 33) : « Comparison of the type shows their absolute identity. The specimen originally described was supposed to have come from Central Africa. The spire is usually eroded ». Quelques auteurs considèrent le *Vivipara heliciformis* Frauenfeld comme une variété du *Vivipara dissimilis* Müller (*Vermium terr. fluvial. Histor.*, II, 1774, p. 184 (*Nerita dissimilis*) si répandu dans l'Asie Orientale. Cependant l'examen de l'opercule conduit à classer cette espèce dans le sous genre *Idiopoma* Pilsbry. [*Proceedings Academy Natural sciences Philadelphia*, LIII, 1910, p. 189].

⁂

Il existe, principalement dans le Zambèse et ses affluents, une *Vivipare* très polymorphe que je rattache encore au *Vivipara unicolor* Olivier : c'est le *Vivipara capillata* Frauenfeld qui représente, dans ces régions, l'espèce d'Olivier.

Vivipara capillata Frauenfeld.

Fig. 109-110 dans le texte.

1865 *Vivipara capillata* Frauenfeld, *Proceedings Zoological Society of* London, p. 659.
1865 *Vivipara capillata* Frauenfeld, *Verhandl. d. Zoolog.-botan. Gesellsch. Wien*, XV, p. 533, taf. XXII.
1877 *Paludina capillata* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 717, n° 13, pl. LXXIV, fig. 4.
1879 *Paludina capillata* Martens, *Sitzungsber. d. Gesellschaft Naturforsch. Freunde z. Berlin*, p. 104.
1881 *Paludina capillata* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 293, n° 38.
1887 *Vivipara capillata* Grandidier, *Bulletins société malacologique France*, Paris, IV, p. 190.
1889 *Vivipara capillata* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, p. 162.
1890 *Vivipara capillata* Bourguignat, *Histoire malacologique lac Tanganika*, Paris, I, p. 39 ; et : *Annales sciences naturelles, Zoologie*, 7e série, X, p. 39.
1892 *Viviparus capillatus* Smith, *Annals and Magazine Natural History*, London, 6e série, X, p. 123 n° 7.
1893 *Viviparus capillaceus* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 637, n° 16.
1894 *Vivipara capillata* Angey, *Mémoires société zoologique France*, Paris, VII, p. 224.
1897 *Vivipara capillata* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, p. 178.
1907 *Vivipara capillata* Kobelt, Die Gattung Paludina, N. F., *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, p. 174, n° 78, taf. XXXIV, fig. 5-8.
1912 *Vivipara capillata* Connolly, *Annals South African Museum*, XI, part III, p. 206, n° 549.
1919 *Vivipara capillata* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, n° 1, p. 52.

La forme générale du *Vivipara capillata* Frauenfeld typique (1) rappelle le mode *biangulata* Küster du *Vivipara unicolor* Olivier. Mais cette forme n'est pas constante : les carènes — principalement celles du dernier tour — peuvent s'atténuer considérablement et même disparaître ; le galbe devient, dans quelques cas, beaucoup plus écourté ou

(1) La diagnose donnée par le baron G. von Frauenfeld [Descriptions of Seven New Species of the Genus Vivipara, *Proceedings Zoological Society of London*, 14 novembre 1865, p. 659, n° 6] est la suivante :

« Testa conica, tenui, ampliter umbilicata, olivacea, parum nitente ; anfractibus quinque et dimidio, supra obliquis, angulariter subplane declivibus, sutura parum impressa, aufractu ultimo infra geniculato, costis seriebus tribus intermedius paribus intervallis distantibus pilis brevissimis ornatis ; apertura mediocri, orbiculari, intus albescente, margine acuto, nigro ».

même ventru. Cette mutation a été décrite par R. Sturany (1) sous le nom de variété *zambesiensis* Sturany. Il faut encore considérer, comme synonyme de l'espèce de G. von Frauenfeld, le *Vivipara densestriata* Preston (2) qui présente, comme le type, le mode *biangulata*.

Fig. 109. — *Vivipara cavillata* Frauenfeld.
Ousaghara; × 4

(1) Sturany (R.), Catalog der... Südafrikanischen Land- und Süsswasser-Mollusken..., *Denkschr. d. Kais. Akademie d. Wissensch. Wien*, LXVII, 1898, p. 621 (tirés à part, p. 85), taf III, fig. 57 à 61 (*Vivipara unicolor* var. *Sambesiensis*). [= *Vivipara sambeciensis* Kolbet, Die Gattung Paludina, N. F., *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e édition, Nürnberg, 1907, p. 172, n° 75, taf. XXXIII, fig. 15-16 ; = *Vivipara sambesiensis* Connolly, *Annals South African Museum*. XI, part. III, 1912, p. 260, n° 551.

(2) Preston (H. B.), *Proceedings Malacological Society of London*, VI, 1905 p. 300, fig. 2 (dans le texte). [= *Vivipara (sambesiencis* var.?) *densestriata* Kobelt, *loc. supra cit*,. 1907, p. 173, n° 76, taf. XXXIII, fig. 17. [= *Vivipara sambeciensis* var. *densestriata* Kobelt, *Abhandl. d. Naturforsch. Gesellschaft Frankfurt-a.-Main*, XXXII, 1909, p. 79.

La taille varie dans les proportions indiquées au tableau suivant :

LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	LOCALITÉS ET RÉFÉRENCES
millim.	millim.	millim.	millim.	millim.	
18	13 1/2	11 1/2	8	10	Lealui (Haut Zambèse)
23 1/4	17	14 3/4	8 1/2	11	M'Hounda, sur les contre-forts de la chaîne du N'Gouron (= Nguru), dans l'Ousaghara = Usagara = Ussugara). [J. R. Bourguignat] (1)
22 1/2	16 3/4	14 1/2	8	12	
22	16 1/2	13	8 1/2	11 1/2	
27	22 1/2	»	»	14 1/2	Chutes Victoria (Zambèse) D'après R. Sturany (*loc. suo cit.*, 1898, p. 621 et p. 622) (var. *zambesiensis*).
27	18 1/2	»	»	13	
26 1/2	19	»	»	14	
26 1/3	20	»	»	14 1/2	
26	19 1/2	»	»	13	
25	18 1/2	»	»	13	
24	18 3/4	»	»	13 1/2	
23 3/4	18 1/2	»	»	13 1/2	
23 1/3	18 1/2	»	»	13	
20 1/4	»	»	»	11 1/2	Dimensions de la forme *densestriata* d'après H. B. Preston, *Proceedings Malacology. Society of London*, VI, 1905, p. 300.

(1) C'est cette localité que J. R. Bourguignat (*Mollusques Afrique equatoriale*, 1889, pages diverses) désigne sous le nom de : « Cours d'eau près du couvent des RR. PP. du Saint-Esprit ».

Le caractère le plus remarquable du *Vivipara capillata* Frauenfeld est fourni par la sculpture.

Le test, d'un brun marron assez clair ou d'un vert olivâtre, subtransparent au dernier tour, est garni de stries longitudinales fines, serrées, inégales, subverticales, *coupées de nombreuses petites côtes spirales peu élevées*, inégales, inégalement distantes, garnies de poils roides, courts, inégaux, recourbés à leur extrémité et serrés les uns contre les autres, particulièrement au dernier tour sur les costules les plus saillantes (1). Ces poils sont fort caducs et il est rare de trouver un échantillon sur lequel ils subsistent tous.

(1) Cette curieuse sculpture rappelle beaucoup celle d'une espèce du Siam, le *Vivipara ciliata* Reeve [*Conchologia Iconica*, London, 1862, sp. 36].

Cette sculpture peut s'atténuer. La forme nommée *densestriata* par H. B. Preston, montre encore une sculpture réticulée très nette mais dépourvue de poils (1). Quant au *Vivipara zambesiensis* Sturany il ne possède plus qu'une sculpture spirale fort atténuée (2).

Fig. 110. — *Vivipara capillata* Frauenfeld.
Ousaghara; × 4.

Ainsi ces diverses Vivipares du Zambèze se rattachent toutes au *Vivipara capillata* Frauenfeld ; elles ne constituent vraisemblablement

(1) « ... ultimus ad pripheriam angulatus, striatus et undique lineis spiralibus undulatis cinctus... » dit H. B. Preston.

(2) E. A. Smith [*Proceedings Malacological Society of London*, VII, 1907, p. 12, (figuré dans le texte)] a décrit, sous le nom de *Vivipara kalingwisensis* [= *Vivipara Kalingwisensis* Kobelt, *in :* Martini et Chemnitz, *loc. supra cit.*, 1909, p. 375, n° 250, taf. LXXV, fig. 4] une Vivipare, recueillie dans le Kalingwisi, tributaire du lac Moero [= Mweru] qui, par sa sculpture, rappelle beaucoup le *Vivipara capillata* Frauenfeld.

qu'une seule espèce *dont le polymorphisme est absolument parallèle* à celui du *Vivipara unicolor* Olivier.

Au *Vivipara unicolor* Olivier typique correspond le *Vivipara zambesiensis* Sturany à tours arrondis et à sculpture réticulée très médiocre.

Au *Vivipara unicolor* Olivier forma *biangulata* Küster correspondent le *Vivipara densestriata* Preston (à tours anguleux et à sculpture nettement réticulée) et le *Vivipara capillata* Frauenfeld (à tours anguleux et à test orné d'une sculpture réticulée et garni de poils roides disposés en lignes spirales) (1).

Ce parallélisme se poursuit même pour les caractères sculpturaux : j'ai précédemment indiqué que les stries spirales existaient, non seulement chez quelques variétés (variétés *Duponti* de Rochebrune, *Jeffreysi* Frauenfeld, *Robertsoni* Frauenfeld) (2), mais encore assez fréquemment chez le *Vivipara unicolor* Olivier typique.

Le *Vivipara capillata* Frauenfeld a été signalé des localités suivantes :

Région entre le lac Tanganyika et l'Océan Indien :

Fleuves et rivières de la région de Zanzibar [A. Grandidier, *loc. supra cit.*, 1887, p. 190] :=« Espèce abondante dans le Vouami [=Wami] et le Kyngani » (région à l'Ouest de Bagamoyo) [J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 162].

Région du lac Nyassa :

Lac Nyassa, sans indication précise de localité [Dr. J. Kirk, *in* : G. von Frauenfeld, *loc. supra cit.*, 1865, p. 659] :=Région Sud-Ouest du lac Nyassa [Dr. Emin Pacha, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1879, p. 105] :=Entre la côte et le lac Nyassa [J. Thomson, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1881, p. 293] :=Rivière Shiré, à 3 kilomètres de l'extrémité Sud du lac Nyassa [Mgr Lechaptois, *in* : C. F. Ancey, *loc. supra cit.*, 1894, p. 224].

Rhodésie :

Victoria Falls (chutes Victoria) dans le Zambèse (type et variété *zambesiensis* Sturany [Penther, *in* : R. Sturany, *loc. supra cit.*, 1898, p. 621 :=Morrell, *in* : H. B. Preston, *loc. supra cit.*, 1905, p. 300 ;

(1) Ces différences de sculpture peuvent correspondre à des stades différents du développement de l'animal : les plus jeunes coquilles ont un test hirsute (*capillata*), les plus âgées un test simplement réticulé (*densestriata* et *zambesiensis*).

(2) La sculpture spirale est *constante* chez ces variétés ; elle n'est qu'accidentelle — à l'état adulte tout au moins — chez le *Vivipara unicolor* Olivier typique.

= Dixey et Longstaff, *in* : M. Connolly, *loc. supra cit.*, 1912, p. 260 et p. 261].

Lealui, sur le Haut Zambèse (Rhodesie septentrionale) [V. Ellenberger, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1919, p. 117].

Lorenzo-Marques :

Rikatla [Junod, *in* : M. Connolly, *loc. supra cit.*, 1912, p. 260].

Zuzuland :

Lac Sibayi [Toppin, *in* : M. Connolly, *loc. supra cit.*, 1912, p. 260].

⁂

En résumé, le *Vivipara unicolor* Olivier, espèce très caractéristique de l'Afrique tropicale, occupe toute l'étendue du domaine équatorial de ce continent. Il y développe de nombreuses formes locales et quelques variétés mieux définies occupant une aire de distribution relativement vaste. Deux de ces variétés ont une importance plus grande que les autres parce *qu'elles remplacent partiellement* l'espèce type :

La variété *Duponti* de Rochebrune [= *Vivipara Bellamyi* Jousseaume] représente le *Vivipara unicolor* Olivier dans les contrées occidentales de l'Afrique (1).

La variété *capillata* Frauenfeld — ou le *Vivipara capillata* Frauenfeld si l'on considère cette coquille comme spécifiquement distincte — remplace presque complètement (2) le *Vivipara unicolor* Olivier dans le bassin du Zambèse et dans l'Afrique australe.

Mais, tandis que l'aire de la variété *Duponti* de Rochebrune semble parfaitement distincte de celle du *Vivipara unicolor* Olivier, le domaine de la variété *capillata* Frauenfeld empiète vers le Nord sur celui de l'espèce type (3).

(1) Le *Vivipara unicolor* Olivier typique ne semble guère dépasser, vers l'ouest, la région du lac Tchad où, d'ailleurs, il est extrêmement commun.

(2) Je dis presque complètement parce que le Dr E. von Martens a décrit, sous le nom de *Vivipara Passargei* Martens [*in* : Passarge, *Die Kalahari*, Berlin, 1904, p. 753, fig. 3 et p. 757] une Vivipare recueillie, à l'état subfossile, dans les marnes sableuses de Botletle (Bechuanaland), qui ne me semble pas distincte du *Vivipara unicolor* Olivier. L'espèce a été basée sur un unique exemplaire semblable, ajoute E. von Martens, « au *Vivipara unicolor* de l'est africain ». Il est donc possible que l'espèce d'Olivier soit retrouvée un jour dans l'Afrique Australe.

(3) Le passage se fait par l'intermédiaire des variétés *Jeffreysi* Frauenfeld et

Entebbé, Port Florence et Kavirondo, dans le lac Victoria [Guy Babault].

Distribution géographique.

Les régions habitées, en Afrique, par le *Vivipara unicolor* Olivier ont une étendue considérable. Elles occupent principalement le réseau du Nil, quelques uns des grands lacs (surtout le Victoria Nyanza ou Oukérévé) et le bassin du lac Tchad. Dans le bassin du Zambèse et les cours d'eau de l'Afrique australe, le *Vivipara unicolor* Olivier est remplacé par son espèce représentative : le *Vivipara capillata* Frauenfeld. La répartition de ces deux Vivipares et de leurs variétés est résumée sur la carte ci-jointe (fig. 111, dans le texte). J'ai donné, dans les pages précédentes, les localités où vivent les variétés ; par suite la liste suivante se rapporte uniquement au *Vivipara unicolor* Olivier typique.

Egypte :

Le *Vivipara unicolor* Olivier habite à peu près tout le cours du Nil et de ses tributaires et descend jusqu'à l'embouchure du grand fleuve égyptien, puisqu'on le retrouve près du Caire (1) [R. Hartmann, etc...], dans le Canal d'Alexandrie [F. G. Ehrenberg, C. G. Hemprich, G. A. Olivier, etc...]. Dans le Haut-Nil, il a été notamment signalé à Dongola [F. Cailliaud]; à la première cataracte [Dr. J. Anderson, *in :* G. Nevill, *loc. supra cit.*, 1884, p. 30] ; dans le Nil Blanc [Dr. Schweinfurth], dans le Kordofan [Th. Kotschy], etc... [Pour l'Egypte et la Nubie, Cf. : C. Jickeli, *loc. supra cit.*, 1874, pp. 236-237, et P. Pallary, *loc. supra cit.*, 1910, p. 63].

La même espèce est connue, à l'état subfossile, dans le Désert de Libye [d'après des exemplaires du Musée d'Histoire naturelle de Stuttgart, mentionnés par C. Jickeli, *loc. supra cit.*, 1874, p. 237], et sur la côte égyptienne de la mer Rouge (localité précise inconnue) [cité d'après les exemplaires recueillis par F. G. Ehrenberg et conservés au Musée d'Histoire naturelle de Berlin, par le Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 176].

Robertsoni Frauenfeld qui occupent la partie sud du domaine oriental du *Vivipara unicolor* Olivier (Cf. la carte de répartition géographique, fig. 111, dans le texte).

(1) Le *Vivipara unicolor* Olivier a été trouvé également dans la nécropole de Sagara, près Le Caire [C. Jickeli, *loc. supra cit.*, 1874, p. 236].

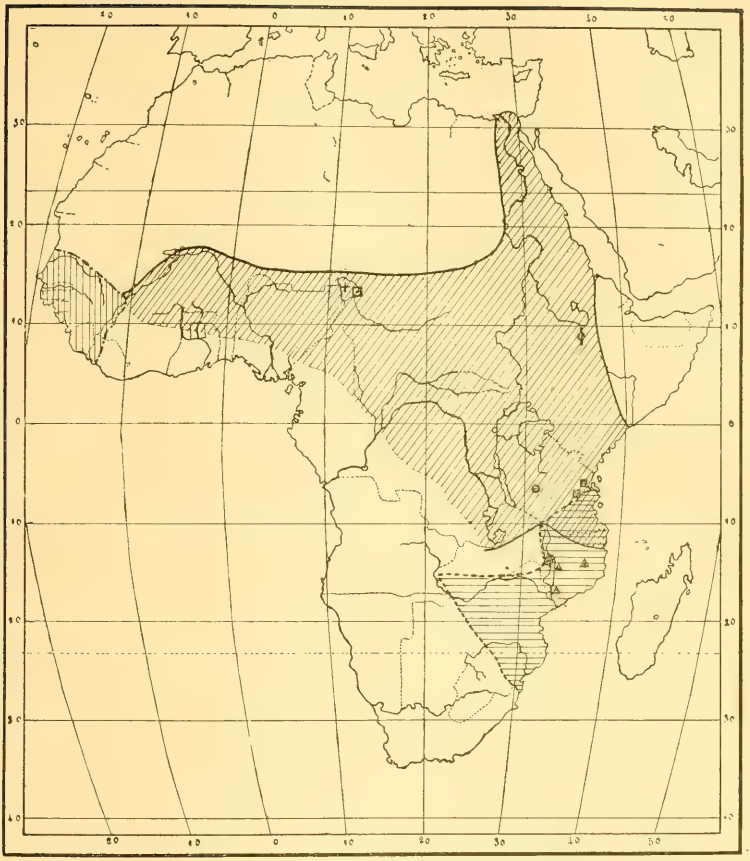


Fig. 111. — Distribution géographique du *Vivipara unicolor* Olivier.

La région couverte de hachures obliques correspond au domaine du *Vivipara unicolor* typique; celle garnie de hachures verticales à celui de la variété *Duponti* de Rochebrune (= *Bellamya Bellamyi* Jousseaume) et celle munie de hachures horizontales à celui du *Vivipara capillata* Frauenfeld.

+ Localités du *Vivipara Lenfanti* Germain.
● Localités du *Vivipara Jeffreysi* Frauenfeld.
▲ Localités du *Vivipara Robertsoni* Frauenfeld.
■ Localités du *Vivipara Spekei* Smith.
● Localités du *Vivipara abyssinicensis* Martens.
⊡ Localités du *Vivipara gracilior* Martens.

Abyssinie :

Lac Dembea ou Tsana [=Tzana] [Th. v. Heuglin et Steudner, *in :* C. Jickeli, *loc. supra cit.*, 1874, p. 237].

Afrique Orientale :

Lac Albert-Nyanza [S. Baker, Général Gordon, Dr. Emin Pacha, H. Waller, *in :* E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1888, p. 53] ; = Rivière Huala, à l'est de l'Albert Nyanza [Dr. Emin Pacha, *in :* E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1890, p. 149].

Lac Victoria Nyanza [= Onkerewé] (type et forme *biangulata* Küster) [Ch. Alluaud ; Guy Babault ; Dr. O. Baumann, *in :* R. Stuhlmann, *loc. supra cit.*, 1894, p. 9 ; J. B. Speke, *in :* H. Dohrn, *loc. supra cit.*, 1864, p. 117, etc...] ; = Mhugu, sur la côte Nord du lac, et rivages de l'île Sirwa, au sud-ouest du lac [O. Neumann et F. Stuhlmann, *in :* Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 176] ; = Le Nil, à la sortie du Victoria Nyanza [J. B. Speke, *in :* H. Dohrn, *loc. supra cit.*, 1864, p. 117] ; = Le Kagera, tributaire de la côte ouest du lac [Dr. O. Baumann, *in :* R. Stuhlmann, *loc. supra cit.*, 1894, p. 9] ; = Kassesse, dans le Karagwe, à l'ouest du lac [F. Stuhlmann, *in :* Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 176].

Lac Manyara [Dr. O. Baumann, *in :* R. Stuhlmann, *loc. supra cit.*, 1894, p. 13 et p. 15].

L'Usaramo, et le fleuve Bubu dans la province de l'Irangi [O. Neumann *et* F. Stuhlmann, *in :* Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 176].

Finboni, entre Mombasa [= Mombas = Mvita] et Taita [J. M. Hildebrandt, *in :* Dr. E. von Martens, 1878, p. 297].

Bagamoyo [= Bagamojo] et Kivugu, près de Bagamoyo [F. Stuhlmann, *in :* Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 176].

Unyangwira et Mbiwe, dans l'Ougogo [= Ugogo] [F. Stuhlmann, *in :* Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 176].

Lac Tanganyika [E. Foà, *in :* L. Germain, *loc. supra cit.*, 1908, p. 55].

Vallée du Rufidji [=Rufiji] près de Marendego [G. Lieder] et dans les ruisseaux de l'île et de la côte de Zanzibar [Paetel, *in :* Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 176].

Lac Nyassa [Dr. J. Kirk, *in :* H. Dohrn, *loc. supra cit.*, 1864, p. 117].

Bassin du Congo :

Kibombo (4° de latitude Sud) et Kindu, sur le Lualaba [=Loualaba]; dans le Luvua [=Louvoua=Louapoula], entre Kiambi et Ankoro (cette dernière localité au confluent du Luvua et du Lualaba) [Dr. J. Bequaert, *in :* P. Dautzenberg et L. Germain, *loc. supra cit.*, 1914, p. 53].

Bassin du lac Tchad et Pays-Bas du Tchad.

Lac Tchad : N'Guigmi entre N'Guigmi et Garanda, Kouloua, etc... [R. Chudeau, *in :* L. Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 269] ;=Lac Tchad, aux environs de Kouka [F. Foureau-Lamy, *in :* L. Germain, *loc. supra cit.*, 1905, p. 327] ; abondant dans le lac [C. Lenfant et Lieut. Moll, *in :* L. Germain, *loc. supra cit.*, 1906, p. 52 et p. 58 ; A. Chevalier, *in :* L. Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 514 ; Médecin-Major Bouilliez, *in :* L. Germain, *loc. supra cit.*, 1912, p. 85] ;=Lac Tchad : Bosso ; entre Bosso et l'embouchure de la Komadougo-Yoobé ; N'Guigmi ; Garoa ; Nord de Kouloa ; N'Gollom ; Madiorou ; Kamba ; Kélékorarom ; intérieur du lac, à 20 kilomètres à l'Ouest de N'Gollom, à 30 et à 40 kilomètres du rivage ouest et à 8 kilomètres de Kamba [G. Garde et lieutenant de vaisseau Audoin, *in* : L. Germain, *loc. supra* cit., 1911, p. 196] ; =Lac Tchad : Négélona-Kindira, sur la côte Nord-est, et chenal sablo-vaseux au sud de Kangallam (type et mut. ex-colore : *viridis* Germain, *fusca* Germain et *pallescens* Germain) [Lieutenant Lacoin, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1906, p. 228] ;=Lac Tchad : Bol ; entre Bosso et N'Guigmi [Dr. Gaillard, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1916, p. 303] ;=Iles du lac Tchad [Dr. Poutrin, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1913, p. 287].

Am Raya, subfossile dans le sillon du Bahr et Ghazal (du Tchad) [G. Garde, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1911, p. 196] ;=Fossile, à 50 kilomètres environ à l'E. N. E. d'Amathié, dans le sillon du Bahr et Ghazal (du Tchad), à 7 mètres au-dessous du niveau du sol actuel [Lieutenant S. Besnier, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1912, p. 84].

Egueï : subfossile dans l'Egueï, à environ 1.000 kilomètres au Nord de Fort Lamy (type et forme *biangulata* Küster) [Dr. Poutrin, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1913, p. 287].

Djérab : subfossile dans le Djérab [Lieut. Ferrandi, *in :* L. Germain, *loc. supra cit.*, 1911, p. 231].

Soudan :

Eroug : dunes d'Arezzaf (subfossile) [Capitaine Cortier, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1916, p. 506].

Bassin du Niger :

Dans le Niger à Garou et grèves en aval de Garou [R. Chudeau(1)] (2).

(1) Mon ami et compatriote R. Chudeau a recueilli, en diverses localités du cours du Niger, de nombreux individus de *Vivipara unicolor* Olivier ne différant pas de ceux du Tchad ou du Nil. Les matériaux considérables réunis par R. Chudeau seront étudiés dans un mémoire ultérieur, actuellement en préparation.

(2) C. Jickeli (*loc. supra cit.*, 1874, p. 237) cite, d'après Albers et Philippi, le *Vivipara unicolor* Olivier dans le Sénégal. Je crois que la coquille dont parle C. Jickeli doit être rapportée à la variété *Duponti* de Rochebrune, bien qu'il ne soit pas impossible que le type se retrouve dans le Sénégal. Cependant, les nombreux individus de la Sénégambie que j'ai examinés se rapportent tous à cette variété *Duponti* de Rochebrune [= *Bellamya Bellamyi* Jousseaume].

Famille des **AMPULLARIIDAE**

Genre **LANISTES** Denys de Montfort, 1810 (1)

Lanistes ovum Peters.

Fig. 112 à 114, dans le texte.

1845 *Lanistes ovum* Peters *in* : Troschel, *Archiv. für Naturgeschichte*, Berlin, XI, p. 215.

1851 *Ampullaria ovum* Philippi, *Ampullar*, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit. Nürnberg, p. 22, n° 27, taf. VI, fig. 2.

1857 *Lanistes ovum* Peters, *Gebiss der Schnecken... natürlichen Classification*, I, Berlin, p. 90, taf. VI, fig. 11.

1860 *Lanistes ovum* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, VI, Cassel, p. 216.

1864 *Lanistes ovum* Dohrn, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 117.

1865 *Lanistes ovum* Dohrn, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 233.

1866 *Lanistes ovum* Pfeiffer, *Novitates Conchologicae*, Cassel, II, p. 290.

1868 *Ampullaria ovum* Morelet, *Mollusques terr. fluviat. voyage Welwitsch*, Paris, p. 41, 44 et 95, n° 74.

1869 *Lanistes ovum* Martens, Mollusken, *in* : C. C. von Decken, *Reisen im äquatorialen Ost-Afrika i. Jahren 1859-1865*, Leipzig et Heidelberg, III, p. 153.

1870 *Lanistes ovum* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, Cassel, XVII, p. 35.

1873 *Lanistes ovum* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, Cassel, p. 42.

1874 *Lanistes ovum* Jickeli, *Fauna d. Land- und Süsswasser-Mollusken Nord-Ost-Afrik.*, Dresden, p. 230, n° 153.

1877 *Lanistes ovum* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 715, n° 8.

1877 *Lanistes affinis* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 716, n° 11, pl. LXXIV, fig. 7.

1878 *Lanistes ovum* Martens, *Monatsber. d. Kais. Akademie d. Wissenschaftl. Berlin*, p. 296, n° 18.

1879 *Lanistes ovum* Bourguignat, *Mollusques Egypte, Abyssinie, Zanzibar, Sénégal et centre Afrique*, Paris, p. 36.

1881 *Lanistes affinis* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 290, n° 29, pl. XXXIV, fig. 23.

1886 *Lanistes ovum* Furtado, *Journal de Conchyliologie*, XXXIV, p. 152, n° 7.

1889 *Lanistes ovum* Martens, *Sitsungsber. Gesellsch. Naturforsch. Freunde Berlin*, p. 164.

1889 *Meladomus ovum* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, p. 173.

1889 *Meladomus affinis* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, p. 175.

1890 *Lanistes ovum* Smith, *Annals and Magazine Natural History*, London, 6e série, VI, n° 32, p. 149, n° 21.

1891 *Lanistes affinis* Martens, *Sitzungsber. Gesellsch. Naturforsch. Freunde Berlin*, p. 17.

1893 *Lanistes affinis* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 635, n° 10.

1893 *Lanistes ovum* Smith, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 635, n° 12.

1894 *Meladomus affinis* Ancey, *Mémoires société zoologique France*, Paris, VII, p. 223.

1894 *Meladomus ovum* Ancey, *Mémoires société zoologique France*, Paris, VII, p. 223.

(1) *Lanistes* Denys de Montfort, *Conchyliologie systématique*, II, Paris, 1810, p. 123 [= *Meladomus* Swainson, *A Treatise on Malacology*, London, 1840, p. 340 ; et *Meladomus* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, mars 1889, p. 170.

1894 *Lanist-s affinis* Stuhany, Mollusken *in* : O. Baumann, *Durch Massailand z. Nilquelle*, Berlin, p. 14.

1897 *Lanistes ovum* (= *Lanistes affinis* Smith) Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, p. 166.

1898 *Lanistes ovum* Stuhany, Catalog. d. Südafrikan. Land- und Süsswasser-Mollusken; *Denkschr. d. Kaiserl. Akad. d. Wissenschaftl. Wien*, LXVII, p. 623 (tirés à part, p. 87), n° 385, taf. III, fig. 62-63.

1904 *Lanistes ovum* Martens, Mollusken *in* : Passarge, *Die Kalahari*, Berlin, p. 756.

1906 *Lanistes ovum* Germain, *Mémoires société zoologique France*, Paris, XIX, p. 233.

1906 *Lanistes affinis* Germain, *Mémoires société zoologique France*, Paris, XIX, p. 234.

1907 *Lanistes ovum* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XIII. p. 427.

1907 *Lanistes ovum* Germain, *Mollusques terr. et fluvial. Afrique centrale française*, Paris, p. 533.

1907 *Lanistes affinis* Melvill et Standen, *Memoirs and Proceedings Manchester Liter. and Philos. Society*, LI, part 4, p. 6.

1911 *Meladomus ovum* Kobelt, Die Fam. d. Ampullar., N. F. *in* : Martini et Chemnitz *Systemat. Conchylien-Cabinet*, I, 20, Nürnberg. p. 11, n° 5.

1911 *Meladomus ovum affinis* Kobelt, *loc. supra cit.*, p. 12, n° 6 *b*, taf. XXIV, fig. 2-3.

1912 *Lanistes ovum* Connolly, *Annals South African Museum*, XI, part III, p. 258, n° 547.

1913 *Lanistes* (*Meladomus*) *ovum* Boettger et Haas, *Proceedings Malacological Society of London*, X, part VI, p. 361.

1918 *Lanistes ovum* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXV. n° 1, p. 50.

Le *Lanistes ovum* Peters est une espèce polymorphe dont la forme et la taille peuvent varier dans des proportions considérables. A l'état jeune, la coquille est très globuleuse : un exemplaire, ayant seulement 11 millimètres de longueur, atteint 11 millimètres de diamètre maximum et 8 millimètres de diamètre minimum ; sa spire est très courte et le dernier tour, fort convexe, forme presque toute la coquille. L'ombilic est entouré d'une angulosité qui semble disparaître rapidement avec la croissance de l'animal. A un stade un peu plus avancé (longueur : 14 millimètres ; diamètre maximum : 14 millimètres ; diamètre minimum : 10 1/4 millimètres) cette angulosité est à peu près complètement disparue, mais la forme est toujours très globuleuse. La coquille s'allonge à mesure que l'animal avance en âge et sa forme définitive est acquise lorsqu'elle atteint environ 30 millimètres de longueur.

La taille normale de cette espèce oscille entre 35 et 45 millimètres de longueur, 28 et 37 millimètres de diamètre maximum et 18 et 28 millimètres de diamètre minimum. Mais il existe des individus beaucoup plus grands. C'est ainsi que j'ai signalé une variété *major* Germain (1) qui mesure 53 millimètres de longueur maximum, 45 milli-

(1) Germain (Louis), Contributions à la Faune Malacologique de l'Afrique équatoriale : XIII. Sur quelques Mollusques du Congo, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XIII, 1907, p. 427.

mètres de diamètre maximum et 32 millimètres de diamètre minimum. E. A. Smith (1) a figuré un individu plus grand encore, atteignant jusqu'à 60 millimètres de longueur et C. F. Ancey (2) a nommé variété *ingens* Ancey une forme qui « se distingue du type par ses dimensions colossales. L'individu recueilli ne mesure pas moins de 88 millimètres de longueur sur 65 de diamètre. L'ouverture mesure 42 millimètres. Il possède 7 tours de spire » (3).

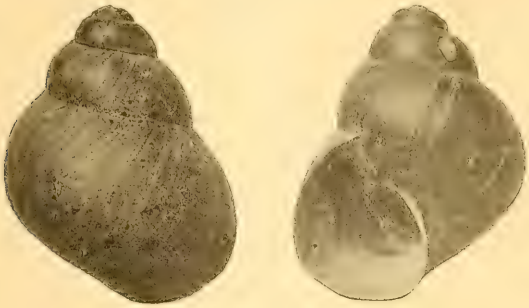


Fig. 112-113. — *Lanistes ovum* Peters, variété *major* Germain. Le Stanley Pool (Congo); grandeur naturelle.

Le polymorphisme porte principalement sur la spire, qui est plus ou moins allongée, et sur le galbe du dernier tour. Le terme inférieur de cette série est représenté par le *Lanistes ellipticus* E. A. Smith, coquille ovalaire, largement ombiliquée, formée de 5 tours de spire convexes, le dernier très ventru globuleux (4), et qu'on ne saurait distinguer de certaines formes du *Lanistes ovum* Peters. D'ailleurs

(1) Smith (E. A.), *loc. infra cit.*, 1881, p. 290, pl. XXIV, fig. 23.
(2) Ancey (C. F.), Résultat des recherches malacologiques de Mgr Lechaptois sur les bords du lac Nyassa et de la rivière Shiré, *Mémoires société zoologique France*, VII, 1894, p. 223 (*Meladomus ovum*, var. *ingens*).
(3) L'individu dont parle C. F. Ancey a été recueilli à Karonga, dans la région nord du lac Nyassa, par Mgr Lechaptois.
(4) Les dimensions du type sont les suivantes :
Longueur : 38 millimètres ; diamètre maximum : 27 ½ millimètres ; hauteur de l'ouverture : 26 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 16 ½ millimètres.

E. A. Smith convenait lui-même de la grande ressemblance des deux espèces, qui, « à première vue, peuvent être facilement confondues » (1), mais le *Lanistes ovum* Peters a « une spire plus élevée et une ouverture plus petite » (2). En résumé, le *Lanistes affinis* Smith n'est qu'une mutation *ventricosa* du *Lanistes ovum* Peters, d'ailleurs relié au type par de nombreux intermédiaires.

L'une de ces formes de passage est la variété *manyaranensis* Sturany (3), coquille plus petite (longueur : 32-35 millimètres ; diamètre maximum : 28-31 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 22-23 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 16-18 millimètres), plus globuleuse, plus brièvement conique, recouverte d'un épiderme vert olive plus ou moins teinté de brun, et dont l'intérieur de l'ouverture est d'un brun rougeâtre foncé.

La forme du Chari que j'ai décrite sous le nom de variété *Lacoini* Germain (4) appartient encore à une mutation ventrue du *Lanistes ovum* Peters : plus globuleuse, cette coquille comprend 5 tours de spire plus convexes dont le dernier est notablement plus élargi. L'ombilic est un peu plus ouvert et le test plus finement et plus régulièrement strié. La taille varie de 42 à 46 millimètres de longueur pour 33 à 36 millimètres de diamètre. L'ouverture mesure 27 à 28 millimètres de hauteur et 17 ½ à 19 millimètres de diamètre.

(1) Smith (E. A.), On the Shells of Lake Nyassa and on a few marine species from Mozambique, *Proceedings Zoological Society of London*, 6 nov. 1877, p. 716.

(2) Smith (E. A.), On a Collection of Shells from Lakes Tanganyika and Nyassa and other localities in East Africa ; *Proceedings Zoological Society of London*, 15 février 1881, p. 290. E. A. Smith ajoute : « But one constant character, which may serve to part it from its congeners, is the narrow orange-yellow line which borders the volutions immediately beneath the suture ». Cette zonule jaune est, en effet, bien visible sur la figure des *Proceedings* (pl. XXXIV, fig. 23), mais ce caractère se retrouve, plus ou moins nettement indiqué, chez de nombreux individus de *Lanistes* ou même d'*Ampullaria* appartenant aux espèces les plus variées.

(3) Sturany (R.), Ueber die Molluskenfauna Centralafrikas, in : Baumann (O.), *Durch Massailand zur Nilquelle*, Berlin, 1894, p. 14, taf. XXIV, fig. 32 (*Lanistes affinis* var. *Manyarana*) [= *Lanistes ovum* var. *manyaranus* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 166]. L'aspect général de la variété *manyaranensis* Sturany rappelle beaucoup les iconographies données, par E. A. Smith, de son *Lanistes affinis*. D'ailleurs le Dr. R. Sturany a fait lui-même cette remarque et renvoie, pour comparaison, aux mémoires où E. A. Smith décrit et figure son *Lanistes affinis*.

(4) Germain (Louis), Etude sur les Mollusques recueillis par M. le lieutenant Lacoin, dans la région du lac Tchad ; *Mémoires société zoologique de France*, XIX, 1906, p. 234 ; et : Les Mollusques terrestres et fluviatiles de l'Afrique centrale française, *in* : Chevalier (A.), *L'Afrique Centrale française*, Paris, 1897, p. 533, pl. V, fig. 16.

Enfin le terme extrême de cette série est représenté par la variété *elatior* Pfeiffer (1), coquille de forme plus élevée, à spire plus haute composée de 6 tours convexes à croissance assez rapide séparés par des sutures profondes, dont la taille oscille entre 41 et 44 millimètres de longueur pour 29 à 33 millimètres de diamètre (2).

Ainsi, en résumé, le *Lanistes ovum* Peters développe, à côté du type normal, des formes *ventricosa* (*Lanistes affinis* Smith — variété *manyaranensis* Sturany — variété *Lacoini* Germain) et *elata* (variété *elatior* Pfeiffer) reliées entre elles par des intermédiaires nombreux. Ajoutons que l'ombilic, relativement ouvert chez les variétés globuleuses, se rétrécit progressivement pour atteindre son minimum de largeur chez la variété *elatior*.

Le Zambèse, près des chutes Victoria [Guy Babault], mai 1913.

Distribution géographique :

Le *Lanistes ovum* Peters occupe, en Afrique, une aire considérable s'étendant depuis l'Abyssinie jusqu'à la colonie du Cap ; mais, vers l'ouest, il ne semble pas atteindre le Tchad, alors que, plus au sud, il pénètre jusque dans l'Angola. La figure 114 résume cette distribution géographique dont le détail est donné ci-dessous.

Abyssinie : Fleuve Niebohr, par 8° de latitude Nord [Th. Heuglin et Steudner, *in* : C. F. Jickeli, *loc. supra cit.*, 1874, p. 230].

(1) Pfeiffer (Dr. L.), *Novitates Conchologicae*, ser. prima. *Mollusca extramarina. Beschreibung u. Abbild. neuer oder Kritischer Land-und Süsswasser-Mollusken*, II, Cassel, 1866, p. 291, taf. LXX, fig. 7-8 (*Lanistes ovum* var. *elatior*) [= *Lanistes ovum* var. *elatior* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, Cassel, 1766, p. 90; = *Lanistes ovum* var. *elatior* Jickeli, *Fauna der Land-und Süsswasser-Mollusken Nord-Ost-Afrik*, Dresden, 1874, p. 230 ; = *Meladomus elatior* Bourguignat, *Mollusques Egypte, Abyssinie, Zanzibar, Sénégal, Centre Afrique*, Paris, 1879, p. 35 ; = *Meladomus elatior* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, mars 1889, p. 173 ; = *Lanistes ovum* var. *elatior* Germain, *Mémoires société zoologique France*, XIX, 1906, p. 234 ; et : *Mollusques terr. fluv. Afrique centrale française*, Paris, 1907, p. 533.

(2) L'ouverture atteint de 23 à 26 millimètres de hauteur pour 17-18 millimètres de diamètre.

C. F. Jickeli (*loc. supra cit.*, Dresden, 1874, p. 230) a indiqué un échantillon de la variété *elatior* Pfeiffer atteignant 60 millimètres de longueur, 43 millimètres de diamètre maximum et 35 millimètres de diamètre minimum (hauteur de l'ouverture : 31 1/2 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 24 millimètres).

Haut-Nil : Le Bahr el Ghazal nilotique et le Bahr el Djebel près de

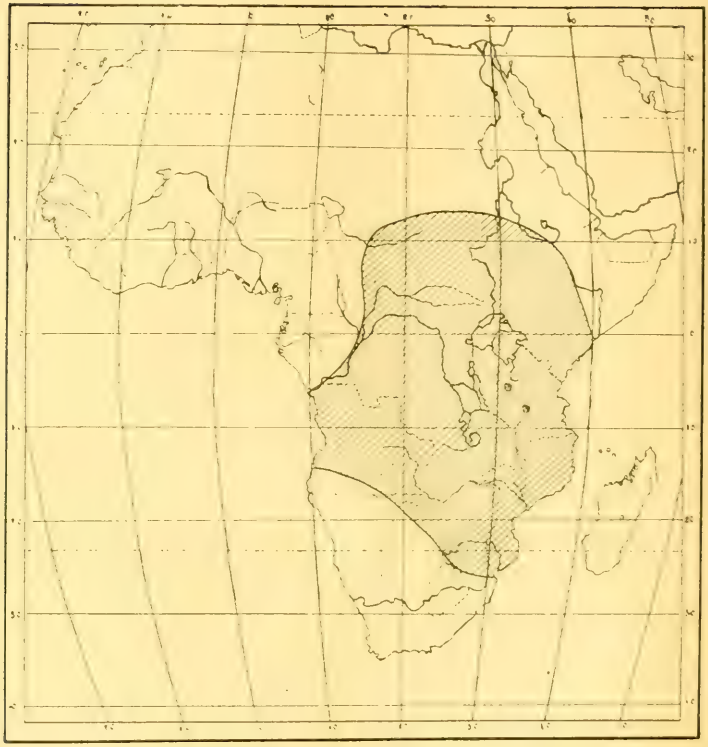


Fig. 114. — Distribution géographique du *Lanistes ovum* Peters.

La partie hachurée correspond au domaine de l'espèce, les localités indiques par un ● sont celles où la variété *plizosus* Martens a été signalée.

Malek [Dr. O. Le Roi, *in* : C. Boettger et Haas, *loc. supra cit.*, 1913, p. 361]. Rivière des Gazelles [Dr. Schweinfurth].

Afrique orientale et région des grands lacs : Rivières près de Mombasa et cours d'eau près de Tanga (variété *elatior*) [J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 173] ;=Finboni [J. M. Hildebrandt, *in* : Dr. E. von Martens, 1878, p. 296] ;=Lac Manyara (variété *manyaranensis* Sturany) [O. Baumann, *in* : R. Sturany, *loc. supra cit.*, 1894, p. 14] ;=Bubu, dans l'Ougogo [=Ugogo] [Emin Pacha, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1890, p. 149] ;=Entre l'Ougogo et Tabora et marais de Wembere [=Wembäre] au nord-est de Tabora [Emin Pacha et F. Stuhlmann, *in* : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 166] ;=Tabora ;=Zanzibar [Bloyet, in Collect. Muséum Paris, et *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 534] ;=Fleuves Kyngani et Rufidji [=Roufidji], rivières au nord de Quiloa et aux environs de Dar ès Salam, cours d'eau « dans la vallée entre le pays de Kiti et celui de Ougula » [J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 175] ;=Mozambique [Prof. Peters] (type et var. *major* Germain, Cf. L. Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 428) ;=Entre la côte et le lac Tanganyika [E. Storms, *in* : Pelseneer, *loc. supra cit.*, 1886, p. 104] ; =Lac Nyassa [J. Kirk et F. A. Simons, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1877, p. 716 ;=J. Thomson, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1881, p. 290] ;=Karonga, au Nord-Ouest du lac Nyassa [R. Crawshay] et l' « Angoni Land » à l'extrémité Sud-Ouest du lac Nyassa [A. Whyte, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1893, p. 635] ;=Rivière Shiré [V. Giraud ; Mgr. Lechaptois, *in* : C. F. Ancey, *loc. supra cit.*, 1894, p. 223].

Territoire du Chari : Le Bas Chari, entre Bougouman et Fort Lamy (type et variétés *Lacoini* Germain et *elatior* Pfeiffer) [Lieut. Lacoin, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1906, p. 234 et 235] ;=Le Mamoun (Pays de Senoussi), à Kousri et dans un ruisseau près de Koga-Pongourou (type et variétés *Lacoini* Germain et *elatior* Pfeiffer) [A. Chevalier et Dr. Decorse, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 533-534].

Congo Belge : Lac Moëro [=Mweru], à Kabwiri [R. Crawshay, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1893, p. 635] ;=lac Kisale et lac Kalamba (Katanga) ; Bukama, marais de Kaziba Ziba ; Stanleyville [Dr. J. Bequaert, *in* : Ph. Dautzenberg et L. Germain, *loc. supra cit.*, 1914, p. 51] ;=Bancs de sable de l'île M'Bamou, au milieu du Stanley-Pool [E. Roubaud, *in* : L. Germain, 1907, p. 427].

Bassin du Zambèse : Tete [=Tette], sur le Zambèse [Prof. Peters,

in : Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1859, p. 216] ; = Victoria Falls [M. Connolly, *loc. supra cit.*, 1912, p. 258] ; le Zambèse près de Tete et la rivière Cuando [B. Capello et R. Ivens, *in* : A. Furtado, *loc. supra cit.*, 1886, p. 152] ; Lealui, sur le Haut-Zambèse [V. Ellenberger, *in :* L. Germain, 1918, p. 51].

Angola : Commun dans les « eaux tranquilles de la province d'Angola ; on rencontre, notamment, ce Mollusque dans le lac de Bembo, près le fleuve Dande, ainsi que dans ceux de Foto, Funda et Moemboge, fixé aux feuilles des *Pistia* et des *Nymphaea* » [Dr. F. Welwitsch, *in :* A. Morelet, *loc. supra cit.*, 1868, p. 95].

Afrique Australe : D'après R. Sturany [*loc. supra cit.*, 1898, p. 623] et M. Connolly [*loc. supra cit.*, 1912, p. 258], le *Lanistes ovum* vit dans le Lorenzo-Marques (Itchongove, près de Delagoa Bay) [A. Schenck], le Bechuanaland (N'Gami River) [Passarge], le Transvaal (Libonibo [= ? Lebombo]) [Wilms] et le Matebililand (Meno's Kraal) [Prof. Pentther].

Variété plicosus Martens.

Pl. III, fig. 3-4-5.

1897 *Lanistes ovum* var. *plicosus* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, p. 167.

Lanistes ovum var. *plicosus* Martens, *Novitates Conchologicae*, Cassel, V, p. 181, taf. CLVI, fig. 3-5.

1911 *Lanistes ovum plicosus* Kobelt, Die Familie der Ampullar., N. F. *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, I, 20, p. 12, n° 6*a*, taf. XXIX, fig. 1-3 (1).

La coquille de cette variété, si remarquable par sa sculpture, présente les mêmes caractères que celle du *Lanistes ovum* Peters typique (2). Elle offre un polymorphisme identique, comme le montre le

(1) Cette figure, assez exacte comme forme, mais mal coloriée, ne donne pas les caractères sculpturaux avec précision. L'échantillon figuré est d'ailleurs anormal : la coquille, accidentellement brisée, a été reconstruite par l'animal et ce n'est qu'à partir de la région nouvellement sécrétée qu'apparaît la sculpture pliciforme. Au contraire, les individus que j'ai examinés ont une coquille parfaitement normale et la sculpture costulée présente les caractères décrits à la page suivante. Cette sculpture a été exactement rendu sur les figures 3 et 5 de la planche III.

(2) Le Dr E. von Martens (*loc. supra cit.*, V, p. 181) définit ainsi la variété *plicosus* : « Testa globoso-conica, anguste umbilicata, tenuis, striatula, nitida, olivacco lutescens, apice nigrescens. Anfractus 5 1/2 convexi, sutura profunda distincti, ultimus rotundatus, plicis aperturae parallelis pallidis numerosis inter su approcpinquatis sculptus. Apertura parum obliqua, lunato-ovata, intus pallide flavescens ».

tableau suivant où sont indiquées, en millimètres, les dimensions principales de quelques individus :

LONGUEUR TOTALE	DIAMÈTRE MAXIMUM	DIAMÈTRE MINIMUM	HAUTEUR DE L'OUVERTURE	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE
millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
27 1/2	26	18	18	14
27	28	20	18	15
27	27	20 1/2	19	14
26	25 1/2	20	17	12
25 1/2	26	18	18	13
25	25	18	16 1/2	13
25	24	17 1/2	16 1/2	13
25	23	17	16	12
49 (1)	37 (1)	30 1/2 (1)	29 (1)	18 (1)
40 (1)	32 1/2 (1)	23 1/2 (1)	23 (1)	17 (1)

(1) D'après E. von Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrik.*, Berlin, 1897, p. 167.

Le test est mince, fragile, subtransparent, d'un très beau vert olive plus ou moins teinté de jaune ; les premiers tours sont garnis de stries longitudinales très fines, serrées et irrégulières qui, à l'avant dernier tour, deviennent un peu obliques, assez fortes, irrégulières, serrées et de plus en plus inégales. Au dernier tour ces stries se transforment en *costules irrégulières* très obliques et inégales, inégalement espacées, subonduleuses, bien saillantes, plus claires que le fond de la coquille et notablement plus serrées et plus irrégulières aux abords du péristome. L'intérieur de l'ouverture est d'un blanc bleuâtre clair et brillant.

Comparée au type, cette variété se distingue uniquement par son test plus mince et sa sculpture très particulière. Une modalité sculpturale de même ordre existe aussi, mais beaucoup plus rarement semble-t-il, chez l'*Ampullaria ovata* Olivier (1) variété *Welwitschi* Bourguignat (2). J'ai fait connaître ce Mollusques, qui vit dans le

(1) Olivier (G. A.), Voyage dans l'empire Ottoman, etc..., II, Paris, 1804, p. 39, pl. XXXI, fig. 1.

(2) Bourguignat (J. R.), *Description de diverses espèces terrestres et fluviatiles et de différents genres de Mollusques de l'Egypte, de l'Abyssinie, de Zanzibar, du Sénégal et du Centre de l'Afrique*, Paris, 1879, p. 31, 32 (*Ampullaria Welwitschi*). C'est la *forme occidentale* de l'*Ampullaria ovata* Olivier, figurée, sous ce même nom d'*ovata*, par A. Morelet [*Voyage du* Dr F. Welwitsch dans les royaumes

Niger, sous le nom d'*Ampullaria ovata* variété *lamellosa* Germain (1).

Distribution géographique :

Le *Lanistes ovum* variété *plicosus* Martens est connu d'un très petit nombre de localités situées entre l'Océan Indien et le lac Tanganyika. Emin Pacha et F. Stuhlmann l'ont recueilli à Ilindi, dans l'Ougogo [=Ugogo], tandis que R. Böhm et P. Reichard le retrouvaient dans les rivières et les marais entre Tabora et le lac Tanganyika [Dr. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 167].

d'Angola et de Benguella ; Mollusques terrestres et fluviatiles, Paris, 1868, p. 94, n° 73, pl. IX, fig. 10].

(1) Germain (Louis), Contributions à la Faune malacologique de l'Afrique équatoriale. XXXIII : Descriptions de Mollusques nouveaux de l'île du Prince (Golfe de Guinée) et de l'Afrique occidentale ; *Bulletin Muséum Hist. natur.*, Paris, XVIII, 1912, p. 323, fig. 61.

NOTE COMPLÉMENTAIRE

Au moment même où je donne le bon à tirer des deux dernières feuilles de cet ouvrage, je reçois un très important Mémoire de mon collègue M. H. A. Pilsbry, de Philadelphie, sur les Mollusques du Congo. [A. Review of the Land Mollusks of the Belgian Congo Based on the Collection of the American Congo Expedition 1909-1915, *Bulletin of the American Museum of Natural History*, vol. XL, part I, pp. : 1-370, 3 cartes, 163 fig. dans le texte et XXIII pl., dont 8 color.] — De nombreuses espèces nouvelles sont décrites et figurées dans ce travail : j'en tiendrai compte dans la seconde partie de cet ouvrage, actuellement en préparation.

22 Avril 1920.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I.

Fig. 1-2 *Limicolaria laikipiaensis* Preston.
Umriti, Laikipia plateau, British East Africa. Cotype de l'auteur. Grandeur naturelle.

Fig. 3-4 *Limicolaria* (*Limicolariopsis*) *Sjstedti* d'Ailly.
Pentes du Ruwenzori. Cotype de l'auteur. Grandeur naturelle.

Fig. 5-6 *Limicolaria nakuruensis* Preston.
Larogi Hills. British East Africa. Cotype de l'auteur. Grandeur naturelle.

Fig. 7-8 *Krapfiella princeps* Preston.
Mont Nyiro, au sud du lac Rodolphe. Cotype de l'auteur. Grandeur naturelle.

Fig. 9-10 *Limicolaria flammata* Cailliaud, variété *babel* de Férussac.
Type de l'auteur (Collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris). Grandeur naturelle.

Fig. 11-12 *Limicolaria nyiroensis* Preston.
Mont Nyiro, au sud du lac Rodolphe. Cotype de l'auteur. Grandeur naturelle.

PLANCHE II.

Fig. 1-2 *Achatina* (*Achatina*) *Iredalei* Preston.
Cotype de l'auteur. Grandeur naturelle.

Fig. 3-4 *Limicolaria alhiensis* Preston.
Alhi Plain, British East Africa. Cotype de l'auteur. Grandeur naturelle.

Fig. 5-6 *Limicolaria* (*Limicolariopsis*) *inepta* Preston.
Mont Kenia. Cotype de l'auteur. Grandeur naturelle.

Fig. 7-8 *Achatina* (*Achatina*) *glutinosa* Pfeiffer.
Environ d'Andrada (Afrique Orientale portugaise). Grandeur naturelle.

Fig. 9-10 *Limicolaria saturata* Smith, variété.
Individu recueilli au nord du lac Victoria et subnommé *Limicolaria colorata* Smith. Grandeur naturelle.

PLANCHE III.

Fig. 1-2 *Krapfiella magnifica* Preston.
Larogi Hills. British East Africa. Cotype de l'auteur. Grandeur naturelle.

Fig. 3-4-5 *Lanistes ovum* Peters, variété *plicosus* Martens.
Grandeur naturelle.

Fig. 6-7-8 *Trochonanina* (*Martensia*) *Leroyi* Bourguignat.
Monts N'Gourou, dans l'Ousaghara. Type de l'auteur (Collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris) ; × 4.

Fig. 9-10-11-12 *Limicolaria Smithi* Preston.
L'Ouganda. Cotypes de l'auteur. Grandeur naturelle.

Fig. 13-14 *Limicolaria Smithi* Preston, variété *lutcolincta* Germain.
L'Ouganda. Grandeur naturelle.

Fig. 15-16 *Limicolaria Charbonnieri* Bourguignat.
Itura.
Type de l'auteur (Collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris). Grandeur naturelle.

PLANCHE IV.

Fig. 1-2 *Limnaea* (*Radix*) *undussumae* Martens.
Lac Baringo. × 4.

Fig. 3-4-5 *Trochonanina* (*Crenatinanina*) *crenulata* Germain.
Zanzibar. Type de l'auteur (Collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris). Grandeur Naturelle.

Fig. 6-7-8-9 *Limnaea* (*Radix*) *africana* (Rüppell) Bourguignat.
Tana River. × 4.

Fig. 10-11 *Limnaea* (*Radix*) *africana* (Rüppell) Bourguignat.
Kibanga. Cotype de l'auteur (Collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris) ; × 4.

A. Millot pinx.

Mollusques de l'Afrique Orientale

Mollusques de l'Afrique Orientale

Mollusques de l'Afrique Orientale

Mollusques de l'Afrique Orientale

TABLE DES FIGURES DANS LE TEXTE

Figures.		Pages.
1	Carte schématique de la partie de l'Afrique orientale étudiée dans ce Mémoire	12
2	Croquis schématique du *Rift Valley*	16
3	Schéma de la partie Nord du grand graben de l'Afrique Orientale.	22
4	*Krapfiella magnifica* Preston. Sculpture des premiers tours de spire.	33
5	Distribution géographique du *Trochonanina (Martensia) mozambicensis* Pfeiffer	73
6	Distribution géographique de la famille des Achatinidae	81
7-8	*Limicolaria Martensi* Smith, var. *elongata*, Martens	114
9	Distribution géographique du *Subulina (Subulina) octona* Chemnitz.	121
10 à 18	*Limnaea (Radix) Perrieri* Bourguignat....130, 132, 133 et	135
19 à 24	*Limnaea (Radix) Poirieri* Bourguignat....136, 137 et	138
25 à 30	*Limnaea (Radix) Revoili* Bourguignat	139
31 à 36	*Limnaea (Radix) africana* Rüppell....148, 149, 150 et	151
37-38	*Limnaea (Radix) alexandrinensis* Bourguignat....152,	153
39 à 42	*Limnaea (Radix) Laurenti* Bourguignat....155, 156, 157 et	158
43 à 49	*Limnaea (Radix) Lavigeriei* Bourguignat....159, 160, 161, 162 et	163
50-51	*Limnaea (Radix) Raffrayi* Bourguignat	164
52	*Limnaea (Radix) aethiopica* Bourguignat	165
53	*Limnaea (Radix) Raffrayi* Bourguignat	165
54-55	*Limnaea (Radix) aethiopica* Bourguignat	165
56-57	*Limnaea (Radix) kynganicensis* Bourguignat	166
58-59	*Limnaea (Radix) zanzibaricensis* Bourguignat	167
60	*Limnaea (Radix) Jouberti* Bourguignat	169
61	*Limnaea (Radix) Laurenti* Bourguignat	169
62 à 67	*Limnaea (Radix) Bocagei* Morelet....170, 172 et	173
68 à 72	*Limnaea (Radix) benguellensis* Morelet....174, 175 et	176
73 à 76	*Limnaea (Radix) sordulenta* Morelet....177 et	178
77 à 81	*Limnaea (Radix) Cameroni* Bourguinat....178 et	179
82 à 83	*Limnaea (Radix) Gravieri* Bourguignat	180
84 à 87	*Limnaea (Radix) Debaizei* Bourguignat....181 et	182
88 à 89	*Limnaea (Radix) Soleilleti* Bourguignat	183
90	Distribution géographique des *Limnaea (Radix) natalensis* Krauss et *Limnaea (Radix) africana* Rüppell	187
91 à 94	*Vivipara unicolor* Olivier....200, 201 et	204

Figures		Pages.
95 à 98	*Vivipara unicolor* Olivier, var. *Bellamyi* Jousseaume, 208, 209, 210 et	211
99 à 102	*Vivipara Duponti* De Rochebrune.....213, 214 et	215
103-104	*Vivipara Coûni* De Rochebrune.....216 et	217
105-106	*Vivipara Lenoiri* Mabille.....	219
107-108	*Vivipara Robertsoni* Frauenfeld.....	221
109-110	*Vivipara capillata* Frauenfeld.....225 et	227
111	Distribution géographique du *Vivipara unicolor* Olivier et de ses variétés.....	231
112-113	*Lanistes ovum* Peters, variété *major* Germain.....	237
114	Distribution géographique du *Lanistes ovum* Peters.....	240

INDEX ALPHABÉTIQUE

Achatinula expatriata, Prest., 40.
ACHATINA, **77.**
Achatina Bloyeti, Bourg., var. fatalis, Mart., 39.
Achatina Cailliaudi, Smith, 85.
Achatina castanea, Lam., 39.
Achatina crotallaria, Schum., 119.
Achatina flammea, var. festiva, Mart., 87.
Achatina glutinosa, Pfeif, **77.**
Achatina Graueri, Thiele, 46.
Achatina Heuglini, Mart., 92 ; et var. β, Mart., 92.
Achatina kilimaensis, Dautz., 38, 39, 47.
Achatina Martensiana, Smith, 106.
Achatina novenaria, Ant., 119.
Achatina octona, Pfeif., 119.
Achatina Petersi, Mart., 77, **78.**
Achatina rectistrigata, Smith, 98.
Achatina Retzii, d'Ailly, 38.
Achatina Schweinfurthi, Mart., 43.
Achatina sennaariensis, var. gracilis, Mart., 84.
Achatinus glutinosus, Pfeif., 77.
ACHATIUM, 77.
Ætheria elliptica, de Lam., 52, 54, 59.
ALVEARELLA, 67.
Ampullaria Bridouxi, Bourg., 58.
Ampullaria erythrostoma, Reeve, 53 ; — var. *Stuhlmanni*, Mart., 53, 56.
Ampullaria Gordoni, Smith, var. *bukobæ*, Mart., 53 ; — var. *Volkensi*, Mart., 60.
Ampullaria gradata, Smith, var. *Emini*. Mart., 53.
Ampullaria Letourneuxi, Bourg., 53.
Ampullaria nyanzaensis, Smith, 53, 56.
Ampullaria ovata, Oliv., 52, 53, 56, 58, 60 ; — var. *lamellosa* Germ., **244** ; — var. *Welwitschi*, Bourg., 243.
Ampullaria ovum, Phil., 235.
Ampullaria speciosa, Phil., 58, 59.
Ampullaria Welwitschi, Bourg., 243.
Ampullaria Wernei, Phil., 53.
Ancylus ruandensis, Mart., 53, 56.
Ancylus Stuhlmanni, Thiele, 61.
Ancylus vicinus, Thiele, 61.
ANNULICAULIS, 35.
Assiminia aurifera, Prest., 51.
Atoxon brunneum, Simr., 35.
Atoxon lineatum, Simr., 38, 39.
Atoxon ornatum, Poll., 35.
Atoxon tæniatum, Simr., 35, 39.
Atoxon variegatum, Simr., 35.

Bellamya Bellamya, Jouss., 209, 212, 234.
Bellamya Duponti, Jouss., 209.
BLAYNEYELLA, 29.
Blayneyella kisengiensis, Prest., 29.
Blayneyella Percivali, Prest., 29.
Blayneyella purpureocincta, Prest., 29.
Bloyetia rufofusca, Mart., 30, 39.
Bloyetia simulans, Mart., 30, 38 ; — var. *Kretschmeri*, Mart., 38, 39, 47.
Bocageia alticola, d'Ailly, 38, 40, 47.
Bocageia clava, Pfeif., 38.
Bocageia comorensis, Pfeif., 38.
Bocageia cornea, Pfeif., 38.
Bocageia lotophaga, Mor., 38.
Bocageia marmorea, Reeve, 38.

(1) Les noms adoptés sont en caractères ordinaires (les noms de genres et de sous genres en PETITES CAPITALES). Les synonymes sont en *italiques* (les noms de genres et de sous-genres en *PETITES CAPITALES ITALIQUES*). Les chiffres **gras** renvoient aux pages où les espèces sont étudiées en détail.

Bocageia Massoni, Crosse, 38.
Bocageia monacha, Mor., 38.
Bocageia monticola, Mor., 38 ; — var. *costulata*, Greef, 38 ; — var. *maxima*, Germ., 38 ; — var. *sculptisuturata*, Germ., 38.
Buccinum palustre, Müll., 147.
Buccinum truncatulum, Müll., 146.
Bukobia picta, Poll., 35.
Buliminus Aloysii Sabaudiæ Poll., 31.
Buliminus Boivini, Morelet, 31.
Buliminus Braunsii, var. hildebrandti, Martens, 32.
Buliminus jejunus, Melv. et Pons., 124.
Buliminus lamellosus, Bourguignat, 103.
Buliminus nobilis, Martens, 40.
Buliminus obesus, Gibbons, 27.
Buliminus punctatus, Anton, 31 ; — var. variolosus, Martens, 125.
Buliminus punctatus, Albers, 123.
Buliminus retirugis, Martens, 31, 43, 44.
Buliminus rhodotænia, Martens, 32.
Buliminus sculpturatus, Ancey, 103.
Buliminus sordidulus, Martens, 31, 39.
Buliminus Stuhlmanni, Martens, 43.
Buliminus Theeli, d'Ailly, 31, 38, 39, 47.
Buliminus trapezoideus, Martens, 31, 43.
Buliminus ugandæ, Martens, 31.
Buliminus vexillum, Thiele, 45, 46.
Bulimus cordofanus, Parr., 89.
Bulimus Ferussaci, Dunk., 125.
Bulimus flammeus, Brug., 87.
Bulimus kambeul, Brug., 87.
Bulimus octonus, Brug., 119.
Bulimus punctatus, Ant., 123.
Bulimus Ruppellianus, Pfeif., 89.
Bulimus Sabatieri, Pfeif., 92.
Bulimus sennaariensis, Parr., 82.
Bulimus solatus, Bens., 123.
Bulimus variolosus, Mor., 124.
Bullinus exsertus, Prest., 59.
Bullinus Forskali, Ehr., 53.
Bullinus strigosus, Mart., 53, 60, 61.
Bullinus syngenes, Prest., 60.
Bullinus tchadiensis, Germ., 58, 59.
Bullinus transversalis, Mart., 53.
Bullinus trigonus, Mart., 53, 61.
BURTOA, 36.
Burtoa Bourguignati, Grand., 36.
Burtoa Dupuisi, Putz., 36.
Burtoa nilotica, Pfeif., 36, 43, 45, 46 ; — var. *crassa*, Mart., 36 ; — var. *Emini*, Mart., 36 ; — var. *obliqua*, Mart., 36 ; — var. *oblonga*, Mart., 36 ; — var. *Schweinfurthi*, Mart., 36.
Burtoa Pethericki, Bourg., 36.
Burtoa Reymondi, Bourg., 36.
Burtoa sebasmia, Bourg., 36.
Burungaëlla imperforata, Prest., 29.
Burungaëlla oscitans, Prest., 29.
Bythinia Alberti, Smith, 54, 57.
Bythinia humerosa, Mart., 54, 57.
Bythinia Neumanni, Mart., 58, 59.
Bythinia Walleri, Smith, 54, 56.

CERASTUS, 31.
CHERSINA, 77.
Clausilia degeneris, Prest., 34.
Clausilia Giraudi, Bourg., 34.
Cleopatra africana, Mart., 49.
Cleopatra Bellamyi, Bourg., 210.
Cleopatra bulimoides, Oliv., 58, 59.
Cleopatra congener, Prest., 59.
Cleopatra Emini, Smith, 54.
Cleopatra Guillemei, Bourg., 54.
Cleopatra Pirothi, Jick., 54.
COCHLOGENA, 82.
Columna octona, Menke, 119.
CONULINUS, 31.
Corbicula Alluaudi, Dautz., 55.
Corbicula fluminalis, Müll., 59.
Corbicula pusilla, Phil., 55, 59.
Corbicula radiata, Parr., 52, 55, 59.
CRENATINANINA, **75**.
CURTICAULIS, 35.
Curvella conoidea, Mart., 44.
Curvella deliciosa, Prest., 41.
Curvella disparilis, Smith, 44.
Curvella subgradata, d'Ailly, 38.
Cyclophorus elatior, Mart., 44, 45.
Cyclophorus kibonotoensis, d'Ailly, 40.
Cyclophorus Volkensi, Mart., 40.
CYCLOPROCTA, 35.
Cyclostoma unicolor, Oliv., 195.

Dendrolimax leprosus, Poll., 35.
DENDROTOXON, 35.
DESMOCAULIS, 35.
DRAPANOCAULIS, 35.
DREPANOPROCTA, 35.

ELEUTHEROCAULIS, 35.
Elgonella angustior, Prest., 29, 42.
Elgonella brunnea, Prest., 29.
Elgonella discolorata, Prest., 29.
Elgonella flavidula, Prest., 41.
Elgonella oribates, Prest., 42.
Ena punctata, Conn., 124.

ENNEA, **65**.
Ennea aberdarensis, Prest., 41.
Ennea Camerani, Poll., 43.
Ennea coarctata, d'Ailly, 38, 39, 46.
Ennea Cœni, Poll., 41.
Ennea curvilamellata, Mart., 42.
Ennea elgonensis, Prest., 41.
Ennea exogonia, Mart., 42.
Ennea geminata, Poll., 43.
Ennea grossa, Mart., 27.
Ennea ingloria, Prest., 42.
Ennea lacuna, Prest., 27.
Ennea latula, Mart., 45.
Ennea limbata, Mart., 43.
Ennea meruensis, d'Ailly, 38, 46.
Ennea mirifica, Prest., 27, 42.
Ennea montium, d'Ailly, 38, 39.
Ennea naivashaensis, Prest, var. *elgonensis*, Prest., 41.
Ennea Noltei, Boettg., 39, 42, 46.
Ennea nyiroensis, Prest., 42.
Ennea obesa, Gibb., 27.
Ennea optata, Prest., 40, 41 ; — var. *majuscula*, Prest., 41 ; — var. *obesa*, Prest., 41.
Ennea paradoxula, Martens, 43.
Ennea Percivali, Prest., 42.
Ennea pergrata, Prest., 41.
Ennea perturbata, Prest., 41.
Ennea Planti, Pfeif., **65** ; — mode *elata*, 67.
Ennea pretiosa, Prest., 40, 42.
Ennea Princei, Prest., 40.
Ennea reniformis, Prest., 41.
Ennea Roccatii, Poll., 42.
Ennea runssoriensis, Mart., 43.
Ennea Sellae, Poll., 42.
Ennea simplicima, Prest., 40.
Ennea suavissima, Prest., 42.
Ennea syngenes, Prest., 40.
Ennea tudes, Mart., 39.
Ennea unilirata, Smith, 40.
Ennea viatoris, Prest., 42.
Ennea Wahlbergi, Kr., **67**.
Ennea Woodhousei, Prest., 41.
Eupera parasitica, Jick., 55.
Eussoia inepta, Prest., 51.

Fauxulus duplicatus, Prest., 34.
FILICAULIS, 35.
FLAGELLOCAULIS, 35.

GALBA, 146.
Gastrocopta desiderata, Prest., 34, 40.
Gastrocopta duplicata, Prest., 34.
Gastrocopta Iredalei, Prest., 34.
Gastrocopta keniaensis, Prest., 40.
GEODES, 77.
Geostilbia Stuhlmanni, Mart., 44.
Glandina Boivini, Mor., 31.
Glessula De-Albertisi, Poll., 43.
Glessula ferussacioides, Poll., 43.
GUDEELLA, 28.
Gudeëlla aranca, Prest., 28.
Gudeëlla barlaensis, Prest., 28.
Gudeëlla consobrina, Prest., 28.
Gudeëlla consueta, Prest., 28.
Gudeëlla densesculpta, Prest., 28.
Gudeëlla elgonensis, Prest., 28.
Gudeëlla gerstenbrandti, Prest., 28.
Gudeëlla inclinans, Prest., 28.
Gudeëlla kampalaensis, Prest., 28.
Gudeëlla marsabitensis, Prest., 28.
Gudeëlla masakaensis, Prest., 28.
Gudeëlla mime, Prest., 28.
Gudeëlla mukandaensis, Prest., 28.
Gudeëlla multistriata, Prest., 28.
Gudeëlla nemorum, Prest., 29.
Gudeëlla pallidior, Prest., 29.
Gudeëlla tribulationis, Prest., 29.
Gudeëlla urguessensis, Prest., 28.
Gudeëlla usitata, Prest., 28.
Gudeëlla Woodhousei, Prest., 28.
GULELLA, **67**.

HALOLIMNOHELIX, 31.
Halolimnohelix alticola, d'Ailly, 31, 39.
Halolimnohelix bihungae, Pollon., 43.
Halolimnohelix Conradti, d'Ailly, 31, 43.
Halolimnohelix karevia, Martens, 31, 43.
Halolimnohelix kilimae, Martens, 39.
Halolimnohelix meruensis, d'Ailly, 38.
Halolimnohelix runssoriensis, Martens, 39, 43, 46.
Halolimnohelix Sjöstedti, Martens, 31, 43.
Helicarion auriformis, Thiele, 43, 46.
Helicarion baringoensis, Smith, 40.
Helicarion Cailliaudi, Mart., 43.
Helicarion issangoensis, Thiele, 43.
Helicarion kiwuensis, Thiele, 43, 45, 46.
Helicarion lymphascens, Mart., 43.
Helicarion meruensis, d'Ailly, 38.
Helicarion orestas, Prest., 46.
Helicarion Schubotzi Thiele, 45, 46.
Helicarion Stuhlmanni, Mart., 43, 46.
Helicarion succulens, Mart., 43.
Helicarion Volkensi, Thiele, 39.
Helix auricularia, Linné, 149.

Helix Barrakporensis, Pfeiffer, 30.
Helix flammea, Müller, 80, 82.
Helix mozambicensis, Pfeiffer, 69 ; — var. elatior, Martens, 71.
Helix octona, Dillwyn, 119.
Helix octona Indiae occidentalis, Chemn., 119.
Helix stagnalis, Linné, 149.
Helix troglodytes, Morelet, 28.
Homorus bicolor, Smith, 43.
Homorus egregius, Prest., 41.
Homorus foveolatus, Prest., 42.
Homorus fuscostrigatus, Smith, 43.
Homorus kenangopensis, Prest., 42.
Homorus kwidschwiensis, Thiele, 46.
Homorus mamboiensis, Smith, 43.
Homorus olivaceus, Poll., 43.
Homorus rex, Prest., 41.
Homorus runnsoriensis, Mart., 44.
Hyalinia eminiana, Smith, 28.
Hyalinia Lasti, Smith, 28.

Idiopoma, 223.

Jaminia desiderata, Prest., 34.

Kaliella barrakporensis, Pfeif., 30.
Kaliella depauperata, Prest., 30.
Kaliella Iredalei, Prest., 30.
Kenia, 41.
Krapfiella, 32.
Krapfiella magnifica, Prest., 34.
Krapfiella mirabilis, Prest., 33, 40.
Krapfiella princeps, Prest., 33, 34, 42.

Laevicaulis, 35.
Lanistes, **235.**
Lanistes affinis, Smith, 235 ; — var. Manyarana, Stur., 238.
Lanistes ellipticus, Smith, 237.
Lanistes Fultoni, Kob., 53.
Lanistes ovum, Pet., **235** et seq. ; — var. *elatior*, *Pfeif*, **239** ; — var. *ingens*, Anc., **237** ; — var. *Lacoini*, Germ., **238** ; — var. *major*, Germ., **236** ; — var. *manyaranensis*, Stur., 60, **238** ; — var. manyaranus, Mart., 238 ; — var. *plicosus*, Mart., **242** et seq.
Lanistes ovum plicosus, Kob., 242.
Lanistes Schweinfurthi, Anc., 53, 56.
Larogiella engulifera, Prest., 29.
Larogiella soror, Prest., 29.
Larogiella venatoris, Prest., 29.
Ledoulxia, 69.
Ledoulxia albopicta, Bourg., 72.
Leucochiloides iredalei, Prest., 34.
Limicolaria, **80.**
Limicolaria abajensis, Kob, 83.
Limicolaria acuminata, Mart., **101.**
Limicolaria alhiensis, Prest., 106, 109.
Limicolaria Alluaudi, Germ., 95.
Limicolaria balteata, Kob., **101.**
Limicolaria Beccarii, Mor., 82, 93.
Limicolaria Bedoti, Kob., 107, 109.
Limicolaria Bridouxi, Bourg., 99, 115.
Limicolaria Burtoni, Bourg., 99, 115.
Limicolaria Burtoniana, Bourg., 99.
Limicolaria Cailliaudi, Pfeif., 82, 83 ; — var. gracilis, Mart., 84 ; — var. Spekeana, Mart., 85 ; — var. Stuhlmanni, Mart., 84.
Limicolaria candidissima, Shutt., 83.
Limicolaria Caroli, Kob., 107, 109.
Limicolaria Cavallii, Poll., 43, 112.
Limicolaria Charbonnieri, Bourg., 43, **99** ; — var. *sepulchralis*, Bourg., 100.
Limicolaria Chefneuxi, Bourg, **91.**
Limicolaria choana, Bourg., **92.**
Limicolaria colorata, Smith, 94 ; — var. fuscescens, Mart., 44, 97 ; — var. infrafusca, Mart., 95 ; — var. saturata, Mart., 95.
Limicolaria compacta, Kob., 84.
Limicolaria connectens, Mart., 43, 44, **100.**
Limicolaria cordofana, Shuttl., 89.
Limicolaria Coulboisi, Bourg., **86.**
Limicolaria Dhericourti, Bourg., **89.**
Limicolaria d'Hericourtiana, Bourg., 90.
Limicolaria dimidiata, Mart., 41, 46, **96** ; — var. *Volkensi*, Mart., 39, **96.**
Limicolaria Dohertyi, Smith, **104**
Limicolaria Donaldsoni, Pilsb., **101.**
Limicolaria Dromauxi, Bourg., **87.**
Limicolaria elegans, Thiele, 46, 101.
Limicolaria Ellerbecki, Kob., 89.
Limicolaria Erlangeri, Kob., 83 ; — var. Carolinae, Kob., 83.
Limicolaria Featheri, Prest., 101.
Limicolaria flammata, Cail., **82** ; — var. *babel*, de Fér. **84** ; — var. *candidissima*, Shuttl., **83** ; — var. *ganalensis*, Kob. **84** ; — var. *gracilis*, Mart., **84** ; — Var. Hartmanni, Mart., 85 ; — var. *Smithi*, Pilsb., **84**, 107 ; — var. *Spekei*, Grand., **85** ; — var. spekiana, Pilsb., 85 ; — var. *Stuhlmanni*, Mart., **83.**

Limicolaria flammea, Müll., **87** ; — var. dimidiata, Mart., 96 ; — var. *festiva*, Mart., 87 ; — var. sennaariensis, Jick., 83 ; — var. turris, Pilsb., 87.
Limicolaria fuscescens, Mart., **97.**
Limicolaria ganalensis, Kob., 84.
Limicolaria Gertrudae, Kob., 84.
Limicolaria Gertrudis, Kob., 84.
Limicolaria Gestroi, Germ., **90.**
Limicolaria Giraudi, Bourg., 108.
Limicolaria glandinopsis, Bourg., **91.**
Limicolaria Goudeti, Kob., 98.
Limicolaria goudetiana, Kob., 98.
Limicolaria habrawalensis, Jouss., **101.**
Limicolaria Heuglini, Mart., **92** ; — var. *gracilis*, Mart., 84 ; — var. Jickelii, Poll., **92**
Limicolaria Heynemanni, Kob., 83.
Limicolaria Hilgerti, Kob., **92.**
Limicolaria inepta, Prest., 41.
Limicolaria Jickeliana, Prest., 101.
Limicolaria, Jickelii, Prest., **101.**
Limicolaria Joubini, Roch. et Germ., **93.**
Limicolaria Kambeul, Brug., 87, 105.
Limicolaria karagweensis, Kob., 107, 109.
Limicolaria Kempi, Prest., 107, 109.
Limicolaria keniana, Smith, 36, 104.
Limicolaria keniaensis, Smith, 36, 41, **104.**
Limocalaria kivuensis, Prest., 94.
Limicolaria Kœnegi, Boett. et Haas, 86.
Limicolaria Kordofana, Shuttl., 89.
Limicolaria kordofanensis, Shuttl., **89.**
Limicolaria laeta, Prest., 101.
Limicolaria lamellosa, Bourg., 101.
Limicolaria Leroii, Boett. et Haas, 107, 109.
Limicolaria longa, Pilsb., **86**.
Limicolaria Martensi, Smith, 39, 43, 45, 46, 82, 98, **106** et seq. ; — var. *albina*, Dautz. et Germ., **112** ; — var. *Cavallii*, Pollon., **112** ; — var. *elongata*, Mart., **113** ; — var. *eximia*, Mart., **112** ; — var. luteocincta, Germ., 111 ; — var. *pallidistriga*, Mart., **111**, 115 ; — var. *multifida*, Mart., **110** et seq. ; — var. *luteocincta*, Germ., **111**, 115 ; — var. *pura*, Pollon., **111**, 115.
Limicolaria Martensiana, Crosse, 106.
Limicolaria mediomaculata, Mart., 96.
Limicolaria megalaea, Bourg., **86.**
Limicolaria Möllendorffi, Kob., 83.
Limicolaria Nakuruana, Prest., 91.
Limicolaria nakuruensis, Prest., **91.**
Limicolaria nilotica, Pfeif., 36.
Limicolaria nyiroensis, Prest., 42, 94.
Limicolaria oviformis, Ancey, **101.**
Limicolaria pellislacertae, Prest., 41, 97.
Limicolaria Percivali, Prest., 113.
Limicolaria percurta, Prest., **105.**
Limicolaria perelongata, Kob., **86.**
Limicolaria perobtusa, Prest., 36, 42, **104.**
Limicolaria Ponsonbyi, Prest., 94.
Limicolaria Prestoni, Boettg. et Haas., 107.
Limicolaria pura, Poll., 111 ; — var. diluta, Poll., 111.
Limicolaria pyramidalis, Bourg., **93.**
Limicolaria radius, Prest., 107, 109.
Limicolaria radula, Prest., 97.
Limicolaria rectistrigata, Smith, **98, 115;** — var. *cornea*, Germ., 99 ; — var. *melanomphala*, Germ., 99 ; — var. *simplicissima* et *simplex*, Poll., 99 ; — mutat. *elongata*, *ventricosa*, 99.
Limicolaria Reinachi, Kob., 83.
Limicolaria Roccatii, Poll., 44, 94 ; — var. pallida, Poll., 94.
Limicolaria Rœmeri, Kob., **89.**
Limicolaria Rohlfsi, Mart., **96.**
Limicolaria Ruppelliana, Pfeif., 89.
Limicolaria Rüppelli, Pfeif., **89.**
Limicolaria saturata, Smith, 39, 42, 43, 44, 45, 46, **93** ; — var. *Alluaudi*, Germ., **95** ; — var. *chromatica*, Pilsb., **95** ; — var. fuscescens, Pilsb., 97 ; — var. infrafusca, Mart., **95** ; — var. *laikipiaensis*, Prest., **95** ; — var. *mediomaculata*, Mart., **96.**
Limicolaria scabrosa, Prest., 97.
Limicolaria sculpturata, Ancey, 101.
Limicolaria sennaariensis, Pfeif., 82, 83.
Limicolaria sepulchralis, Bourg., **100.**
Limicolaria Sjöstedti, d'Ailly, 36, 38, 39, 47, **104** ; — var. *inepta*, Prest., **104.**
Limicolaria Smithi, Prest., 106, 111.
Limicolaria somaliensis, Kob., **93** ; — var. *barderensis*, Kob., **93.**
Limicolaria Spekiana, Grand., 85.
Limicolaria substrigata, Kob., 98.
Limicolaria tenebrica, H. Ad., 106.
Limicolaria tulipa, Jouss., **98.**
Limicolaria turriformis, Mart., **88** ; — var. *Ellerbecki*, Kob., **89** ; — var. *elongata*, Poll., 88 ; — var. *Lacoini*, Germ., **88** ; — var. *Neumanni*, Mart., **88** ; — var. *obesa*, Germ., **88** ; — var. *solida*, Mart., 38, 49, **88** ; — var. *ugandensis*, Poll., **88.**
Limicolaria turris, Pfeiff., **87**, 90 ; —

var. *Duperthuisi*, Germ., **87** ; — var. *pallida*, Germ., 88.
Limicolaria ussuwiensis, Kob., 107, 109.
Limicolaria Vanattai, Pilsbry, **90.**
Limicolaria ventricosa, Smith, 94.
LIMICOLARIOPSIS, **103**
Limicolariopsis Sjöstedti, d'Ailly, 103, 104 ; — et forma β, p. 104.
Limicolarius babel, de Fér., 84.
LIMICULARIA, 80.
LIMICULARIUS, 80.
LIMNAEA, **129.**
Limnaea acroxa, Bourg., 146, **167** et seq.
Limnaea acuminata, de Lam., 181.
Limnaea aegyptiaca, Bourg., 147 et aegyptiacensis, Bourg., 148.
Limnaea aethiopica, Bourg., 147, **161** et seq.
Limnaea africana Rüppell, **141** et seq., **185** ; — var. *azaouadensis*, Germ., **145** ; — var. Bocagei, Mor., **185** ; — var. *guidimouniensis*, Germ., **145** ; — var. *Jouberti*, Bourg., **185** ; — var. *kambaensis*, Germ., **144** ; — var. *koulouensis*, Germ., **144** ; — var. *Raffrayi*, Bourg., **185.**
Limnaea Alexandrina, Bourg., 147.
Limnaea Alexandrinensis, Bourg., **151** et seq. ; — var. gracilis, Bourg., 154.
Limnaea amygdalina, Bourg., 147, 148.
Limnaea astilba, Bourg., 147, 148.
Limnaea auricularia, Linné, 149.
Limnaea benguellensis, Mor., 147, **170** et seq.
Limnaea Bocageana, Mor., 147, 170.
Limnaea Bocagei, Mor., 147, **171** et seq.
Limnaea Cailliaudi, Bourg., 146, **152** et seq ; — var. minor, Pall., 158.
Limnaea Cameroni, Bourg., 146, **171** et seq.
Limnaea Chudeaui, Germ., 185.
Limnaea Cleopatrae, Bourg., 147, 148.
Limnaea Debaizei, Bourg., 52, 147, **181** et seq.
Limnaea elmeteitensis, Smith, 59, 60, 61, **179** et seq., **185** ; — var. *humerosa*, Mart., **185.**
Limnaea exserta, Mart., 131, 146 ; — var. alexandrina, Poll., 152.
Limnea expansilabris, Bourg., 146, 148.
Limnaea Forskali, Letourn., 146, 148.
Limnaea Gravieri, Bourg., 147, **181** et seq., **185.**
Limnaea humerosa, Martens, 52, **180.**
Limnaea javanensis, Mouss., 181.
Limnaea Jouberti, Bourg., 146, **168** et seq.
Limnaea Kempi, Prest., 52.
Limnaea Kynganica, Bourg., 146.
Limnaea kinganicensis, Bourg., **167** et seq.
Limnaea Laurenti, Bourg., 147, **152** et seq.
Limnaea Lavigeriana, Bourg., et Lavigeriei, Bourg., **153** et seq.
Limnaea Lessepsiana, Bourg., et Lessepsi, Bourg., 147, 148.
Limnaea Letourneuxi, Bourg., 146, 148.
Limnaea natalensis, Kr., 49, **129** et seq., **184** ; — var. *exserta*, Mart., **131** et seq., **185** ; — var. orophila, Jick., 171 ; — var. *Perrieri*, Bourg., **139** et seq., **185.**
Limnaea nyanzaensis, Smith, 52, 56.
Limnaea orophila, Mor., 147, **171** et seq.
Limnaea palustris, Müll., 147.
Limnaea Perrieriana, Bourg., 146 et Perrieri, Bourg., **134.**
Limnaea Poirieri, Bourg., **134** et seq., 146.
Limnaea Raffrayi, Bourg., 147, **161** et seq.
Limnaea Revoili, Bourg., **134** et seq., 146.
Limnaea Soleilleti, Bourg., 146, **183** et seq.
Limnaea sordulenta, Mor., 147, **171** et seq.
Limnaea stagnalis, Linné, 149, 158.
Limnaea succinoides, Deshayes, 171.
Limnaea succinoides, Morel., 171.
Limnaea truncatula, Müll., 146.
Limnaea tchadiensis, Germ., 185.
Limnaea undussumae, Mart., 52, 59, 61, **169** et var. Courteti, Germ., 170.
Limnaea Vignoni, Germ., **185.**
Limnaea zanzibarica, Bourg., 146 ; et zanzibaricensis, Bourg., **167** et seq.
Limnaeus Benguellensis, Clessin, 171.
Limnaeus Bocageanus, Cles., 170.
Limnaeus natalensis, Kr., 129 ; — et var. exsertus, Mart., 131.
Limnaeus umlaasianus, Küst., 146.
LIMNUS, 149.
Livinhacia Dupuisi, Putz., 36.
LYMNAEA, de Lamarck, 129.
LYMNAEA, Rafinesque, 129.
Lymnaea natalensis, Mart., 129.
Lymnaea undussumae, Thiele, 169.
LYMNUS, 129.

MABILIELLA; 32.
Mabiliella Daubenbergeri, Dautz., 32, 38, 39, 47.
Mabiliella notabilis, Smith, 32, 33.
Macrospira octona, Swains., 119.
MARTENSIA, **69.**
Martensia albopicta, d'Ailly, 72.
Martensia meruensis, d'Ailly, 38.
Martensia mozambicensis, Semp., 69 ; — var. albopicta, Conn., 71 ; — var. elatior, Conn., 71.
Meladomus affinis, Bourg., 235.
Meladomus elatior, Bourg., 239.
Meladomus ovum, Bourg., 235 ; — var. ingens, Ancey, 237.
Melania liricincta, Smith, 54, 56.
Melania tornata, Mart., 54, 56.
Melania tuberculata, Müll., 54, 57, 58, 60, 61 ; — var. *victoriensis*, Dautz., 54.
MESOCYCLUS, 35.
Microcyclus incertus, Poll., 35, 44.
Microcyclus modestus, Poll., 35.
MIKENOËLLA, 29.
Mikenoëlla Gregorii, Smith, 29, 38, 39, 40, 43, 46, 49.
Mutela Bourguignati, Anc., 55 ; — var. *Smithi*, Mart., 55 ; — var. *truncata*, Mart., 55.
Mutela nilotica, de Fér., 55 ; — var. *Emini*, Mart., 55.
Mutela subdiaphana, Bourg., 55.

Nanina Anceyi, Tryon, 72.
Nanina mossambicensis, var. albopicta, Mart., 72.
Nanina mozambicensis, Mart., 69.
NEOTHAUMA, 214.
Nerita dissimilis, Müll., 223.
Nodularia acuminata, Ad., 54.
Nodularia aegyptiaca, de Fér., 54.
Nodularia Alluaudi, Dautz., 54.
Nodularia Bakeri, Ad., 54.
Nodularia Chefneuxi, Neuv. et Anth., 59.
Nodularia Emini, Mart., 54.
Nodularia Hauttecœuri, Bourg., 54, 56.
Nodularia Lourdeli, Bourg., 54, 56.
Nodularia Monceti, Bourg., 54, 56.
Nodularia multicolor, Mart., 54.
Nodularia ngesiana, Mart., 54, 56, 57.
Nodularia Rothschildi, Neuv. et Anth., 59.
Nodularia Ruellani, Bourg, 54, 56.
Nodularia Stuhlmanni, Mart., 54.
Nodularia teretiuscula, Phil., 54.

ONCAEA, 77.
Opeas orestias, Prest., 41.
Opeas subvaricosum, Mart., 44.
Opeas varicosum, d'Ailly, 38, 40.

PACHNODUS, 124.
Paludina abyssinica, Mart., 222.
Paludina aethiops, Reeve, 195.
Paludina biangulata, Kust., 224.
Paludina capillata, Smith, 224.
Paludina dimidiata, Zeigl., 195.
Paludina decussata, Blanf., 223.
Paludina Jeffreysi, Smith, 218.
Paludina leopoldvillensis, Putz., 214.
Paludina Nilotica, Bens., 196.
Paludina polita, Reeve, 195.
Paludina Robertsoni, Smith, 220.
Paludina rubicunda, Stur., 204.
Paludina senegalensis, Frauenf., 196.
Paludina Spekei, Smith, 217.
Paludina unicolor, Ol., 195 ; — var. subimperforata, Nevill, 202.
Percivalia nyiroensis, Prest., 42.
PETRAEUS, 31.
Physa africana, Cless., 189.
PHYSOPSIS, **189.**
Physopsis africana, Kr., 53, 60, **189** ; — var. *ovoidea*, Bourg., 191.
Physopsis baringoensis, Prest., 59, 60.
Physopsis Didieri, Roch. et Germ., 192.
Physopsis Martensi, Germ., 191.
Physopsis ovoidea, Bourg., 191.
Physopsis ovoidea, Mart., 191.
Pisidium keniaensis, Prest., 49.
Pisidium ruwenzoriensis, Germ., 44, 49.
Planorbis abyssinicensis, Jick., 58, 59.
Planorbis apertus, Mart., 53, 56.
Planorbis Bridouxi, Bourg., 49, 61.
Planorbis choanomphalus, Mart., 53, 56, 57, 58 ; — var. *basiculcatus*, Mart., 53 ; — var. *victoriae*, Smith, 53.
Planorbis Gibbonsi, Nels., 53, 59.
Planorbis kisumiensis, Prest., 53.
Planorbis nairobiensis, Dautz., 61.
Planorbis Stanleyi, Smith, 53, 56.
Planorbis sudanicus, Mart., 53, 58, 61 ; — var. *magnus*, Stur., 60 ; — var. *major*, Mart., 53, 57, 61 ; — var. *minor*, Mart., 53.
PSEUDOCERASTUS, 31.
Pseudoglessula elatior, Thiele, 46.
Pseudoglessula intermedia, Thiele, 46.
Pupa Planti, Sow., 65.
Pupa Wahlbergi, Kr., 67.
Pythia flammea, Ok., 87.

Rachis punctatus, Ant., 124.
Rachis rhodotaenia, Mart., 39, 40.
Rachis virginea, Prest., 40.
RACHISELLUS, **123**.
Rachiselus Burtoi, Bourg., 123, 126.
Rachisellus drymaeoides, Thiele, 46.
Rachisellus Ferussaci, Dunk., 125.
Rachisellus Hildebrandti, Mart., 32.
Rachiselus Ledoulxi, Bourg., 123.
Rachisellus punctatus, Ant., 31. **123** et seq.
Rachisellus rhodotaenia, Mart., 32, 46.
RADIX, **129.**
REBMANIELLA, 36, 103.
Rebmaniella inepta, Prest., 103.
RHACHIS, 32, 123.
Rhachis variolosus, Pfeif., 124.
RHOPALOCAULIS, 35.

SCULPTICERASTUS, **108.**
Sira octona, Schm., 119.
Sitala Iredalei, Prest., 40.
Spatha Bloyeti, Bourg., 55.
Spatha Bourguignati, Ancey, 55.
Spatha Bozasi, Roch. et Germ., 59.
Spatha divaricata, Mart., 55.
Spatha rubens, de Lam., 55 ; — var. *senilis*, Mart., 55 ; — var. *trapezia*, Mart., 55.
Spatha spathuliformis, Bourg., 55.
Spatha Stuhlmanni, Mart., 55.
Spatha subaequilatera, Mart., 55.
Sphaerium Iredalei, Prest., 55.
Sphaerium mohasiensis, Thiele, 61.
Sphaerium naivashaensis, Prest., 60.
Sphaerium nyanzaensis, Smith, 55, 56.
Sphaerium Stuhlmanni, Mart., 55.
SPIROCAULIS, 35.
STAGNICOLA, 147.
Stenogyra octona, Shuttl., 119.
Streptaxis Cavalii, Poll., 43.
Streptaxis enneoides, Mart., 39.
Streptaxis exasperata, Prest., 40.
Streptaxis Kibweziensis, Smith, 40.
Streptaxis Kirki, Dohrn, 27.
Streptaxis Percivali, Prest., 28.
Streptaxis Woodhousei, Prest., 28, 41.
Streptaxis vulcani, Thiele.
Streptostele costulata, Mart., var. *minor*, Mart., 43.
Streptostele exasperata, Prest., 40.
Streptostele streptostheloides, Mar., 45.
Stuhlmannia picta, Simr., 35.
SUBULINA, **119**
Subulina bicolumellaria, Mart., 44.
Subulina castanea, Mart., 44.
Subulina Conradti, Mart., 40.
Subulina crotalaria, Beck, 119.
Subulina Dohertyi, Smith, 41.
Subulina guyaquilensis, Miller, 119.
Subulina mamboiensis, Smith, var. circumstriata, Martens, 44.
Subulina octona, Chemnitz, 37, **119** ; — var. entebbana, Pollon., 37. *entebbeensis*, Pollon., 37.
Subulina paucispira, Mart., 44.
Subulina ruwenzoriensis, Pollon., var. elongata, Pollon., 44.
Subulina suturalis, Preston, 41.
Subulina sylvicola, Preston, 44.

THAPSIA, 28.
Thapsia curvatula, Mart., 28, 43.
Thapsia elgonensis, Prest., 41 ; — var. *Gerstenbrandti*, Prest., 41 ; — var. *Woodhousei*, Prest., 41.
Thapsia Emini, Smith, 28.
Thapsia Hanningtoni, Smith, 43 ; — var. *Stuhlmanni*, Mart., 43.
Thapsia kibonotoensis, d'Ailly, 39.
Thapsia Losti, Smith, 28.
Thapsia opposita, Prest., 41.
Thapsia radiata, d'Ailly, 39.
Thapsia sylvaepluviosa, d'Ailly, 38.
Thapsia tribulationis, Prest., 41.
Thapsia troglodytes, Mor., 28.
THAPSIELLA, 28.
Trachycystis planulata, Prest., 30, 40.
Trachycystis rugosa, Prest., 30, 40.
Trachycystis ruwenzoriensis, Smith, 30, 43.
Tricholoxon Heynemanni, Simr., 35.
Tricholoxon Kempi, Poll., 35.
Trichotoxon Keniaensis, Poll., 40.
Trichotoxon Prestoni, Poll., 35.
Trichotoxon Roccatii, Poll., 35, 42.
TROCHOMORPHA, 69.
Trochomorpha mossambicensis, var. elatior, Martens, 71.
Trochomorpha mozambica, Bourg., 70.
TROCHONANINA, **69.**
Trochonanina adjacens, Prest., 41.
Trochonanina Aillyi, Germ., **38**
Trochonanina Anceyi, Bourg., 71, 72.
Trochonanina crenulata, Germ., **76.**
Trochonanina Germaini, Boettg., 29.
Trochonanina Jennynsi, var. *elgonensis*, Prest., 42.
Trochonanina leptalea, Smith, 43.
Trochonanina Leroyi, Bourg., 76.

Trochonanina membrànacea, d'Ailly, 39.
Trochonanina meruensis, d'Ailly, 38.
Trochonanina mesaguæ, Mart., 30.
Trochonanina mozambicensis, Pfeif., 40, **69** ; — var. *albopicta*, Mart., 39, **72** ; — var. *elatior*, Mart., 71.
Trochonanina Nyassana, Smith, 29.
Trochonanina nyassaensis, Smith, 29, 35.
Trochonanina nyiroensis, Prest., 42.
Trochonanina obtusangulata, Mart., 30, 39.
Trochonanina rufofusca, Mart., 30.
Trochonanina simulans, Mart., 30.
Trochonanina Smithi, Bourg., 70.

Unio Duponti, Bourg., 54.
Unio Duponti, de Roch., 54.
Unio Edwardsianus, Bourg., et Edwardsi, Bourg., 54.
Unio Grandidieri, Bourg., 54.
Unio Grantianus, Bourg., et Granti, Bourg., 54.
Unio Hauttecœuri, Bourg., 54.
Uniplicaria, 65.
Urguesella, 29.
Urguesella capillata, Prest., 29.
Urguesella cuticularis, Prest., 29.
Urguesella urguessensis, Prest., 29.
Urocyclus raripunctatus, Poll., 44.
Urocyclus subfasciatus, Poll., 35, 44.
Urocyclus tenuizonatus, Poll., 44.
Urocyclus zonatus, Poll., 35, 40, 44.

Vaginula decipiens, Simr., 35.
Vaginula obscura, Simr., 35.
Vaginula Roccatii, Poll., 45.
Vaginula Schnitzleri, Simr., 35.
Vaginula substriata, Simr., 35.
Veronicella decipiens, Simr., 35.
Veronicella obscura, Simr., 35.
Veronicella Schnitzleri, Simr., 35, 44.
Veronicella Stuhlmanni, Simr., 44.
Veronicella substriata, Simr., 35.
Vertigo Wahlbergi, H. et A. Ad., 67.
Vitrina bambuseti, Thiele, 46.
Vitrina Cagnii, Poll., 43.
Vitrina Cailliaudi, Mor., 43.
Vitrina ericinella, d'Ailly, 39.
Vitrina ibandensis, Poll., 43.
Vitrina kiboschoensis, d'Ailly, 39.
Vitrina lobeliacea, Dautz., 39.
Vitrina lymphascens, Mor., 43.
Vitrina nigrocincta, Mart., 38, 39, 46.
Vitrina oleosa, Mart., 43.
Vitrina tenuissima, Thiele, 43, 45.
Vitrina viridisplendens, d'Ailly, 39.
Vivipara, **195**.
Vivipara abyssinica, Mart., 53, 222 ; et *abyssinicensis*, Mart., 222.
Vivipara aethiops, Bourg., 196.
Vivipara alhiensis, Bourg., 197.
Vivipara biangulata, Frauenf., 195.
Vivipara capillata, Frauenf., 53, **224** et seq. ; — var. *zambesiensis*, Stur., **225** et seq.
Vivipara cepoides, Smith, 53.
Vivipara ciliata, Reeve, 226.
Vivipara Colini, de Roch., 210, 213.
Vivipara constricta, Mart., 54, 56 ; — var. *pagodella*, Martens, 54 ; — var *phthinotropis*, Martens, 54 ; — var. *trochlearis*, Mart., 54, 56.
Vivipara costulata, Mart., 54, 208 ; var. *trilirata*, Mart., 54.
Vivipara decussata, Blanf., 223.
Vivipara densestriata, Prest., 225.
Vivipara dissimilis, Müll., 223.
Vivipara Duponti, de Roch., 196, 209.
Vivipara gracilior, Mart., **223**.
Vivipara heliciformis, Frauenf., 223.
Vivipara Jeffreysi, Frauenf., 218.
Vivipara jucunda, Smith, 54.
Vivipara kalingwisensis, Smith, 227.
Vivipara Lenfanti, Germ., 207.
Vivipara Lenoiri, Mab., 210, 213.
Vivipara leopoldvillensis, Putz., 214.
Vivipara meta, Mart., 53.
Vivipara Passargei, Mart., 229.
Vivipara polita, Frauenf., 195.
Vivipara Robertsoni, Frauenf., 220.
Vivipara rubicunda, Mart., 53, 204, 206 ; var. *kisumiensis*, Prest., 53 ; var. *subturrita*, Mart., 53, 206.
Vivipara sambesiensis, Kob., 225 ; — var. densestriata, Kob., 225.
Vivipara senegalensis, Mor., 196.
Vivipara Simonsi, Bourg., 218.
Vivipara Smithi, Bourg., 218.
Vivipara Spekei, Kob., 217.
Vivipara unicolor, Oliv., 51, 52, 58, 60, 61, **195** et seq., **228** et seq. ; — modes *pervius* et *microporus*, 202 ; modes *normalis*, *unicarinata*, *bicarinata*, *tricarinata* **202** ; — var. ex colore : *fusca*, *pallescens*, *rubra*, *viridis*, **203** ; — var. ex forma : *major*, *minor*, 200 ; *elata*, *globosa*, 200 ; = var. Bellamyi, Dautz., 209 ; — var. conoidea, Mart., 57, 206 ; — var. *Duponti*, de Roch.

et ses variations, **209** et seq. ; — var. *elatior*, Mart., 53, **204** ; — var. *Jeffreysi*, Frauenf., **218** et seq. ; — var. *Lenfanti*, Germ., **207** ; — var. *obesa*, Germ., **203** et seq. ; — var. *Robertsoni*, Frauenf., **220** et seq. ; — var. sambesiensis, Stur., 225 ; — var. *Spekei*, Smith, **217** et seq. ; — var. *subimperforata*, Nevill, **202**.
Vivipara unicolor obesa, Kob., 203.
Viviparus capillaceus, Smith, 224.
Viviparus capillatus, Smith, 224.
Viviparus jucundus, Smith, 208.
Viviparus rubicundus, Smith, 206.

Zingis alienus, d'Ailly, 38.
Zingis consanguineus, Prest., 40.
Zingis kenïaensis, Prest., 40.
Zingis Gregorii, Smith, 29.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 1

PREMIÈRE PARTIE

APERÇU GÉNÉRAL DE LA FAUNE MALACOLOGIQUE DE L'AFRIQUE ORIENTALE ANGLAISE

CHAPITRE PREMIER. — *Historique* 5
CHAPITRE II. — *Aperçu géographique* 13
CHAPITRE III. — *La Faune malacologique terrestre* 27
CHAPITRE IV. — *La Faune malacologique fluviatile* 51

DEUXIÈME PARTIE

DESCRIPTION DES ESPÈCES RECUEILLIES PAR M. GUY BABAULT

GASTÉROPODES PULMONÉS 65
Famille des ENNEIDAE 65
Genre *Ennea* 65
Famille des TROCHONANIDAE 69
Genre *Trochonanina* 69
Famille des ACHATINIDAE 77
Genre *Achatina* 77
Genre *Limicolaria* 80
Famille des STENOGYRIDAE 119
Genre *Subulina* 119
Famille des BULIMINIDAE 123
Genre *Rachisellus* 123
Famille des LIMNAEIDAE 129
Genre *Limnaea* 129
Famille des BULLINIDAE 189
Genre *Physopsis* 189
GASTÉROPODES PROSOBRANCHES
Famille des VIVIPARIDAE 195
Genre *Vivipara* 195
Famille des AMPULLARIIDAE 235
Genre *Lanistes* 235

EXPLICATION DES PLANCHES 245
TABLE DES FIGURES DANS LE TEXTE 247
INDEX ALPHABÉTIQUE 249
TABLE DES MATIÈRES 259

ANGERS. — IMPRIMERIE F. GAULTIER ET A. THÉBERT.

VOYAGE

DANS

L'AFRIQUE ORIENTALE ANGLAISE

1913

PAR

GUY BABAULT

ASSOCIÉ DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
DE PARIS

PARIS 1923

VOYAGE DE M. GUY BABAULT

DANS

L'AFRIQUE ORIENTALE ANGLAISE

RESULTATS SCIENTIFIQUES

MOLLUSQUES

TERRESTRES ET FLUVIATILES

PAR

LOUIS GERMAIN

PARIS, 1923

Tous droits de traduction et de reproduction réservés.

INSTITUTE
RECEIVED
MAR 3 - 1911

594
G33
1923

VOYAGE DE M. GUY BABAULT

DANS L'AFRIQUE ORIENTALE ANGLAISE

VICTORIA NYANZA. DÉPEÇAGE D'UN CROCODILE.

MOLLUSQUES

TERRESTRES ET FLUVIATILES

PAR LOUIS GERMAIN

Les Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis par M. GUY BABAULT pendant son voyage en Afrique Orientale anglaise forment un important ensemble. Ils ont fait l'objet d'un mémoire paru en 1920 (1). Mais, par suite de la difficulté des communications pendant la guerre, une partie du matériel malacologique m'a été remis seulement à la fin de 1919, trop tard pour que je puisse l'utiliser avant l'impression de mon premier travail. Ce sont ces Mollusques qui font l'objet de cette nouvelle publication (2). Les uns proviennent du lac Victoria [= Oukéréwé] ; les autres, en beaucoup plus grand nombre, des bords de la rivière Yala, gros cours d'eau descendant de l'extrémité nord de la chaîne du Mau, c'est-à-dire des montagnes formant la bordure ouest de la vallée du Rift. La rivière Yala prend ainsi sa source, un peu au nord de l'équateur, vers le 35° 30' de longitude est (Greenwich). Elle coule dans une direction sensiblement est-ouest (fig. 1, dans le texte) et vient se jeter, presque sous l'équateur, dans le lac Victoria, au nord de la baie de Kavirondo, sur le 34° de longitude est (Greenwich).

Cette région de l'est africain, comprenant les provinces anglaises de Naivasha et du Nyanza (entre 1° de latitude nord et 1°30' de latitude sud, et entre les 34° et 37° de longitude est de Greenwich) paraît très riche en Mollusques. Le versant méridional du massif de l'Elgon, les

(1) GERMAIN (LOUIS), Mollusques terrestres et fluviatiles. [*Voyage de* M. Guy Babault *dans l'Afrique Orientale anglaise. Résultats scientifiques*], Paris, 1920, in-4°, 259 pages, 114 fig. dans le texte et 4 planches coloriées.

(2) Une note préliminaire a été publiée en 1919 :

GERMAIN (LOUIS), Contributions à la faune malacologique de l'Afrique équatoriale ; LIX. Gastéropodes Pulmonés nouveaux de l'Afrique orientale anglaise ; *Bulletin Muséum Histoire naturelle Paris*, 1919, N° 7, pp. 639-643.

FEB 24 194

Fig. 1. *Carte schématique du bassin de la rivière Yala.*

contreforts des Mau Escarpment, de l'Elgeyo Escarpment, ceux, sur la bordure ouest du Rift, des Kikuyu Escarpment, la chaîne de l'Aberdare avec le mont Kinangop [= Kenangop] et, enfin, plus au nord-ouest, les pentes du Kenya, donnent asile à une riche faune terrestre où dominent les *Enneidæ*, les *Thapsiidæ*, les *Achatinidæ* et les *Stenogyridæ*. Certains genres, comme les *Gulella*, les *Streptostele*, les *Thapsia*, les *Limicolaria* et les *Homorus* montrent de longues suites d'espèces souvent très polymorphes. Les cours d'eau et les lacs abritent une faune fluviatile moins variée, mais où chaque espèce vit en colonies parfois extrêmement populeuses.

Un caractère remarquable de cette faune est la tendance de certains Mollusques à constituer des variétés ou races locales. Comme, d'autre part, ils sont polymorphes, les espèces décrites en ces derniers temps sont très nombreuses et certainement beaucoup trop rapprochées les unes des autres. Ceci est vrai, en particulier, pour les genres *Gulella*, *Thapsia* et *Homorus* où les naturalistes descripteurs n'ont pas tenu suffisamment compte des variations. Aussi leurs diagnoses correspondent-elles, trop souvent, à des formes locales peu spécialisées ou, ce qui est plus grave, à de simples modifications individuelles (1).

M. Guy Babault a séjourné, pendant un temps assez long, aux environs immédiats de Kakamwegas [= Kakamagoes], sur les bords de la rivière Yala. C'est dans cette localité qu'il a recueilli la presque totalité des Mollusques étudiés ici. Les formes de petite taille, de beaucoup les plus nombreuses, renfermaient quelques espèces nouvelles appartenant aux genres *Tayloria*, *Gulella*, *Streptostele*, *Thapsia*, *Pseudopeas* et *Homorus*. Les *Homorus*, particulièrement abondants en individus, m'ont permis de préciser l'étendue du polymorphisme de certains d'entre eux.

Ce Mémoire est purement descriptif. Il complète celui de 1920, auquel

(1) La tendance à considérer, comme constituant des espèces différentes, les Mollusques vivant dans les localités un peu éloignées, est également fâcheuse.

je renvoie pour les questions générales de faunistique (1). J'espère d'ailleurs, dans un avenir prochain, publier un travail d'ensemble dans lequel je m'efforcerai de préciser la composition, l'origine et les rapports de la faune malacologique de l'Afrique Orientale.

Paris, 4 Mars 1923.

(1) *Cf.* la première partie: Aperçu général sur la Faune malacologique de l'Afrique Orientale anglaise, pp. 4-61.

Campement aux environs de la rivière Yala.

GASTÉROPODES PULMONÉS

STYLOMMATOPHORES

Famille des STREPTAXIDAE

Genre **Tayloria** Bourguignat, 1889 (1)

Tayloria Babaulti Germain, *nov. sp.*

Planche II, figures 53, 54, 55.

Coquille de taille médiocre, largement ombiliquée (indice ombilical : $\frac{\text{diamètre maximum}}{\text{diamètre de l'ombilic}} = 3{,}7$), légèrement subconvexe tectiforme en-

(1) Bourguignat (J.-R.), *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, Mars 1889, p. 38 ; pour *Tayloria Jouberti* Bourguignat (*id.*, p. 38 et p. 47, pl. II, fig. 6-9) et *Zonites ventrosa* Gibbons [*in* : Taylor, *Quart. Journal of Conchology*, I, 1877, p. 253, pl. II, fig. 2]. Cette dernière espèce, basée sur un seul individu, aujourd'hui perdu, n'a jamais été retrouvée. Il est possible, comme le pense M. Connolly [*Annals and Magaz. Natur. History*, London, 9e série, X, Nov. 1922, p. 486] qu'elle n'appartienne pas à ce genre.

dessus, déprimée en-dessous ; spire composée de 5 1/2 tours à croissance marquée, les tours embryonnaires petits et un peu aplatis (sommet obtus), les autres nettement convexes, séparés par des sutures très marquées, comme subcanaliculées ; dernier tour un peu plus convexe dessus que dessous, nettement comprimé à la périphérie, lentement descendant sur son dernier tiers ; ouverture oblique, subquadrangulaire, anguleuse en haut, avec, sur le bord externe, une angulosité très émoussée à l'endroit où aboutit la compression du dernier tour ; bords marginaux écartés, réunis par une callosité blanchâtre ; bord columellaire élargi, réfléchi sur l'ombilic.

Diamètre maximum.	6 2/3 mill.	6 1/5 mill.	5 1/3 mill.
Diamètre minimum	6 1/4 —	5 4/5 —	5 —
Hauteur.	3 2/3 —	3 1/2 —	3 —
Diamètre de l'ouverture. . .	3 1/2 —	3 1/2 —	2 1/2 —
Hauteur de l'ouverture . . .	3 —	3 —	2 1/4 —

Le test est assez solide et un peu épais ; les échantillons, recueillis morts, ont presque totalement perdu leur épiderme ; les fragments qui subsistent sont d'un brun marron assez sombre. Les tours embryonnaires sont garnis de stries longitudinales obliques, un peu serrées, inégales et bien marquées ; les autres tours ont des stries longitudinales relativement fortes, très obliques et onduleuses, inégales et inégalement espacées, devenant presque lamelleuses au dernier tour. Le dessous de la coquille montre le même système de sculpture, mais les stries, à peine atténuées vers l'ombilic, sont moins accentuées.

Cette Taylorie est la plus petite de toutes celles décrites jusqu'ici et s'en distingue nettement par les caractères de l'enroulement, les sutures subcanaliculées et le test un peu épais, relativement solide, garni de stries longitudinales bien marquées. Le *Tayloria shimbiensis* Connolly (1) qui habite les Shimbi Hills [Robin Kemp], est beaucoup plus grand

(1) *Tayloria shimbiensis* Connolly, *loc. supra cit.*, 1922, p. 487.

(diamètre maximum : 15,8 millimètres ; hauteur : 9,3 millimètres), son dernier tour est nettement arrondi, son test est mince et son ornementation sculpturale différente. Les espèces décrites du Mont Marsabit et d'Urguess (British East Africa) comme *Tayloria marsabitensis* Preston(1), *Tayloria urguessensis* Preston (2) et *Tayloria desiderata* Preston (3) sont également très distinctes. Il en est de même du *Tayloria iterata* Martens (4) et du *Tayloria hyalinoides* Thiele (5). Le Dr J. Thiele, qui a examiné la radula de plusieurs *Tayloria*, pense que ce genre est plus voisin de la famille des *Paryphantidæ* que de celle des *Streptaxidæ* (6).

Genre **Gonaxis** Taylor, 1877 (7)

Gonaxis Percivali Preston

Planche I, figures 1, 2, 3 et 7.

1913. *Streptaxis Percivali* Preston, *Proceed. Zoological Society of London*, p. 194, pl. XXXII, fig. 4.

1919. *Streptaxis Percivali* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXV, p. 639.

Le test des individus recueillis par M. Guy Babault est marron ou corné foncé, plus clair en dessous qu'en dessus ; il est garni de stries

(1) = *Streptaxis marsabitensis* Preston, *Proceed. Zoological Society of London*, 1913, p. 195, pl. XXXII, fig. 2, 2*a*. Espèce du Mont Marsabit [A. Blayney Percival].

(2) = *Streptaxis urguessensis* Preston, *loc. supra cit.*, 1913, p. 195, pl. XXXII, fig. 3, 3*a*. Espèce d'Urguess [A. Blayney Percival] qui ne me semble pas différente de la précédente.

(3) = *Streptaxis desiderata* Preston, *loc. supra cit.*, 1913, p. 195, pl. XXXII, fig. 1-1*a*. Espèce d'Urguess (British East Africa) [A. Blayney Percival].

(4) *Tayloria iterata* Martens, *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 33, figuré à la même page.

(5) = *Rhytida hyalinoides* Thiele, *Wissenschaftl. Ergebnisse d. deutschen Zentral-Afrika-Expedition* 1907-1908, Leipzig, 1911, III, p. 187, taf. IV, fig. 29-31.

(6) Thiele (Dr J.), *Arch. für Molluskenkunde*, 1921, p. 156.

(7) *Gonaxis* Taylor, *Quart. Journ. of Conchology*, I, p. 252 (pour *Gonaxis Gibbonsi* Taylor, *id.*, I, 1877, p. 252, pl. II, fig. 1, espèce de Zanzibar) [= *Lamelliger* Ancey, *Le Naturaliste*, 1822, p. 399. Type : *Helix Troberti* Petit, *Revue zoolog.* 1841, p. 100 ; espèce de la Guinée].

longitudinales très obliques, fortement onduleuses, presque sublamelleuses, serrées et à peu près égales. Au dernier tour, les stries sont beaucoup plus faibles en dessous qu'en dessus et bien atténuées vers l'ombilic. Les tours embryonnaires montrent la même sculpture, mais les stries, plus faibles, sont notablement plus écartées. Le péristome est blanc, parfois teinté de jaune clair.

Longueur : 8 à 8 1/2 millimètres ; diamètre maximum : 6 à 6 1/2 millimètres ; diamètre minimum : 5 à 5 1/2 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 3 1/3 à 3 1/2 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 3 1/4 à 3 1/2 millimètres. Ces dimensions sont un peu plus faibles que celles du type décrit par H. B. Preston qui mesurait 9 1/4 millimètres de longueur, 7 millimètres de diamètre maximum et 6 millimètres de diamètre minimum.

Le *Gonaxis Woodhousei* Preston (1), se distinguant « par sa forme plus rectangulaire et moins enflée, son sommet plus obtus, son ombilic plus étroit et sa sculpture un peu plus forte » (H. B. Preston), est certainement synonyme. Je figure (pl. I, fig. 6, 11) un cotype provenant du mont Elgon où il a été recueilli par C. W. Woodhouse (2).

Le *Gonaxis Percivali* Preston rappelle beaucoup le *Gonaxis Cavallii* Pollonera (3), mais ce dernier est une coquille un peu plus obèse (longueur: 9 millimètres ; diamètre : 7 1/2 millimètres), avec un ombilic plus ouvert et des stries longitudinales mieux accentuées. Il est très possible que ces deux *Gonaxis* soient les formes représentatives d'une même espèce (4). Le *Gonaxis Cavallii* Pollonera vit sur le massif du Ruvenzori,

(1) *Streptaxis Woodhousei* Preston, *loc. supra cit.*, 1913, p. 194, pl. XXXII, fig. 5.

(2) La taille est la même. H.-B. Preston (p. 195) lui donne 9 1/2 millimètres de longueur et 7 millimètres de diamètre maximum. Le cotype que possède le Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, mesure 8 4/5 millimètres de longueur, 6 1/2 millimètres de diamètre maximum et 5 1/2 millimètres de diamètre minimum.

(3) *Streptaxis Cavallii* Pollonera, *Bollett. Musei Anat. compar. Torino*, N° 538, 22 Octobre 1906, p. 2, N° 6 ; et : *Il Ruwenzori, Relaz. scientifiche*, Molluschi, Milano, 1909, p. 5, n° 5, tav. IV, fig. 1, 1 [= *Gonaxis cavallii* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natur. Hist.*, New-York, XL, p. 176, n° 93, fig. 63 *b* et 63*b*'].

(4) H.-A. Pilsbry a décrit une variété *ituriensis*, de taille plus petite (longueur : de 8,7 à 9,4 millimètres, les exemplaires du type examinés par H.-A. Pilsbry ayant de 9,8 à 10,8

dans la vallée Mobuku (versant est), vers 2.000 mètres d'altitude [C. Pollonera] et dans la vallée de la rivière Butagu (versant ouest), entre 1.800 et 2.000 mètres [J. Bequaert, *in* : H. A. Pilsbry, *loc. infra cit.*, 1919, p. 176].

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes]; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Le *Streptaxis Percivali* Preston vit sur les pentes du Mont Marsabit (Afrique Orientale anglaise) [A. Blayney Percival, *in* : H. B. Preston, *loc. supra cit.*, 1913, *p.* 194]. La forme Woodhousei Preston a été recueillie sur le mont Elgon [C. W. Woodhouse, *in* : H. B. Preston, *id.*, 1913, p. 195].

Genre **Marconia** Bourguignat, 1889 (1)

Marconia elgonensis Preston

Planche I, figures 12, 13, 14, 15.

1913. *Ennea elgonensis* Preston, *Proceed. Zoological Society London*, p. 197, pl. XXXIII, fig. 3.

1922. *Marconia elgonensis* Connolly, *Annals and Magaz. Natur. History*, London, Serie 9, vol. X, p. 489, pl. XIV, fig. 43 à 48 et 52 à 57.

Les dimensions de cette espèce varient beaucoup comme le montre

millimètres de longueur) de forme moins oblique et de diamètre proportionnellement plus grand (*Gonaxis cavallii ituriensis* Pilsbry *loc. supra cit.*, 1919, p. 177, n° 94, fig. 63 *c* et 63 *c'*). Elle a été recueillie, par le Dr J. Bequaert, à Penge et Avakuli, dans la forêt de l'Ituri ; à Lesse, dans la forêt du Semliki et dans la galerie forestière bordant la rivière Rutshuru.

(1) *Marconia* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, Mars 1889, p. 135 (type : *Marconia gibbosa* Bourguignat, *id.*, p. 137, pl. VII, fig. 6-7, espèce de l'Ousagara [= Usagara] et de l'Ougogo [= Ugogo]).

le tableau suivant, donnant les dimensions principales de quelques individus.

Numéros des Individus	Longueur totale	Diamètre maximum	Diamètre minimum	Hauteur de l'ouverture	Diamètre de l'ouverture	LOCALITÉS	OBSERVATIONS
1	11 m/m	6 1/2 m/m	5 1/2 m/m	5 m/m	3 3/4		
2	10 1/4 —	6 —	5 1/4 —	4 2/3 —	3 1/2 —		
3	10 —	6 —	4 1/4 —	4 3/4 —	3 1/2 —		
4	9 4/5 —	6 —	4 1/4 —	4 1/2 —	3 1/4 —	Bords de la Rivière Yala [Guy Babault].	
5	9 —	6 —	5 —	4 1/4 —	3 —		
6	8 2/3 —	5 1/2 —	5 —	4 1/4 —	3 —		
7	8 1/2 —	5 1/2 —	5 —	4 —	3 —		
8	8 1/4 —	5 1/4 —	5 —	4 —	3 —		
9	10 3/4 —	5 3/4 —	»	4 —	2 3/4 —	Mont Elgon.	Typ. déc. par H.B. Preston
10	11 —	6 —	5 1/2 —	5 —	3 2/3 —	Mont Elgon.	Cotype.
11	15 —	8 —	»	6 1/4 —	4 3/4 —	Vallée de la rivière Darugu.	D'après M. Connolly

On voit que la longueur varie de 8 1/4 millimètres à 15 millimètres, presque du simple au double.

D'autre part, le rapport : $\frac{\text{longueur}}{\text{diamètre maximum}}$ n'est pas stable. Ainsi, pour une longueur théorique de 1.000, l'échantillon 2 aurait un diamètre maximum de 585, l'individu 7, de 646 et l'exemplaire 5, de 666. En général, ce sont les formes les plus petites qui sont les plus globuleuses; celles dépassant 11 millimètres sont ordinairement plus allongées. M. M. Connolly avait indiqué déjà la grande variabilité de taille de cette espèce, mais sans insister sur le polymorphisme de la coquille, qui ressort très nettement d'ailleurs de l'examen de ses figures [*loc. supra cit.*, 1922, fig. 43 à 48 et 52 à 57].

Le test est corné, jaunacé ou verdâtre, assez pâle, brillant, presque

transparent (sommet jaunâtre), garni de stries longitudinales très fines, obliques, irrégulières et un peu plus accentuées aux sutures qui sont marginées.

Cette *Marconie* appartient au groupe du *Marconia latula* Martens (1) coquille de même forme générale, mais ordinairement plus grande (longueur : 13 à 15 millimètres ; diamètre maximum : 7 à 9 millimètres) à laquelle je rapporte le *Marconia margarita* Preston (2) [Pl. I, fig. 10] qui en est indiscernable, comme le dit M. Connolly (3). Mais' ajoute ce dernier, la radula du *Marconia margarita* Preston étudiée par le Colonel Piele est si différente de celle du *Marconia latula* Martens décrite par le Dr J. Thiele qu'il convient de maintenir les deux espèces. En réalité, ces radules appartiennent bien à un même type, qui est celui de la radule du *Marconia lata* Smith (4) Chez le *Marconia latula* Martens il n'y a pas de dent médiane et l'on compte, de chaque côté, 20 dents latérales de plus en plus grandes jusqu'à la sixième ; les dents 7, 8 et 9 sont bien plus petites, puis les suivantes croissent à nouveau jusqu'à la quinzième pour décroître régulièrement ensuite. Chez le *Marconia margarita* Preston il existe une petite dent médiane et 18 dents latérales. Ces dernières croissent de la première à la sixième, qui est la plus grande, puis décroissent jusqu'à la dixième et croissent à nouveau, mais moins nette-

---

(1) *Ennea (Edentulina) latula* Martens, *Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozool. Gesellsch.*, 1895, p. 175, n° 1 [= *Ennea recta* var. *latula* Martens, *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 14, taf. II, fig. 8 ; = *Edentulina latula* Thiele, *Wissensch. Ergebn. Deutsch. Zentralafrika-Exped.*. III, Leipzig, 1911, p. 183, fig. VI et taf. VI, fig. 55 ; = *Marconia latula* Pilsbry, *Bulletin Amer. Museum Natur. Hist.*, New-York, XL, 1919, p. 175 ; = *Marconia latula* Connolly, *Annals and Magaz. Natur. History*, London, série 9, vol, X, 1922, p. 488, pl. XIV, fig. 49-50.].

(2) *Ennea margarita* Preston, *Proceed. Zoological Society London*, 1913, p. 196, pl. XXXIV, fig. 8 [= *Marconia margarita* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 176]. Coquille longue de 12,5 millimètres, large de 7,5 millimètres, recueillie à Kigezi (S.-W. de l'Uganda), vers 2.000 mètres d'altitude. [Robin Kemp] et retrouvée à Fort Portal [A. O. Fisher].

(3) « It will be seen that there is pratically no difference in aspect between the shells of *M. latula* and *margarita*... » [M. Connolly, *loc. supra cit.*, 1922, p. 488]. L'examen des figures données par cet auteur (*M. latula*, fig. 49 et 50, reproduction de *cotypes* du *British Museum* ; *M. margarita*, fig. 51, 59 et 60] confirme cette appréciation.

(4) *Ennea lata* Smith, *Proceed. Zoolog. Society London*, 1880, p. 347, pl. XXXI, fig. 4 [= *Marconia lata* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris. Mars 1889, p. 136].

ment, jusqu'à la quatorzième, plus grande que ses voisines, pour décroître enfin jusqu'à la dernière. Chez les deux espèces la forme des dents est identique. Il est probable que les observateurs n'ont étudié ni les dents d'une même rangée, ni des animaux de même âge et c'est sans doute ce qui explique les différences, en somme légères, qu'ils ont constatées chez ces deux Marconies.

H. B. Preston a encore décrit deux autres espèces très voisines. L'une est le *Marconia innocens* Preston (1), de forme un peu plus globuleuse (longueur : 13 3/4 millimètres, diamètre 7 1/2 millimètres) découverte, par Robin Kemp, sur les Jombene Hills (Est africain anglais) vers 2.000 mètres d'altitude. L'autre, plus méridionale (2), est le *Marconia kivuensis* Preston (3) dont je figure (pl. I, fig. 18) un cotype mesurant 11 millimètres de longueur pour 8 millimètres de diamètre maximum (4). C'est une coquille tout à fait comparable au *Marconia latula* Martens comme forme et comme sculpture, mais de taille un peu plus petite (5). Mais ce caractère n'a, comme nous l'avons vu précédemment, qu'une importance médiocre.

En résumé, je pense que le *Marconia latula* Martens est une espèce polymorphe, très répandue dans la région des grands lacs de l'Afrique orientale, à laquelle il conviendra de réunir les *Marconia elgonensis*

(1) *Ennea innocens* Preston, *loc. supra cit.* 1913, p. 197, pl. XXXIII, fig. 11.

(2) On connaît aujourd'hui le *Marconia kivuensis* des localités suivantes :

Près du lac Kivu (Congo Belge) [Robin Kemp, *in* : Preston, *loc. supra cit.*, 1913, p. 197] : Vieux Kassongo et Lukonzolwa, dans le Katanga (Congo Belge) [J. Bequaert, *in* : Dautzenberg et L. Germain, *Revue zoolog. africaine*, Bruxelles, IV, part. I, 1914, p. 10] ; Mukule, entre 1.800 et 2.000 mètres et Luvunu près de Masisi, entre 1.800 et 2.000 mètres d'altitude (Congo Belge) [J. Bequaert, *in :* H. A Pilsbry, *loc. supra cit.* 1919, p. 173].

(3) *Ennea kivuensis* Preston, *loc. supra cit.*, 1913, p. 197, pl. XXXIV, fig. 3. [= *Ennea kivuensis* Dautzenberg et Germain, *loc. supra cit.*, 1914, p. 10 ; = *Marconia Kivuensis* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 173, N° 90].

(4) H.-B. Preston (1913, p. 197) donne, à son type, 10 1/2 millimètres de longueur et 6 1/4 millimètres de diamètre.

(5) H.-A. Pilsbry (*loc. supra cit.*, 1919, p. 174) note aussi que « *Ennea* (*Edentulina*) *latula* V. Martens should also be compared [à *M. kivuensis* Preston] as to details of sculpture. It is somewhat larger, 13 to 15 mm. longer ». Mais la taille est loin de me paraître un caractère suffisant pour distinguer les espèces.

Preston, *Marconia margarita* Preston, *Marconia innocens* Preston et *Marconia kivuensis* Preston.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes]; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Découvert au mont Elgon (Ouganda = Uganda), par C. W. Woodhouse [*in* : H. B. Preston, *loc. supra cit.*, 1913, p. 197], le *Marconia elgonensis* Preston semble commun au nord et à l'est du Victoria-Nyanza. Dans ces régions, on le connaît de l'Uasin Gishu Plateau, dans les forêts de Cèdres du versant est de l'Elgon [Mrs. Barber], de Malange (Mabira Forest) [Drummer] et de la vallée de la rivière Darugu [Harries] (Cf. : M. Connolly, *loc. supra cit.*, 1922, p. 489).

Famille des ENNEIDAE

PTYCHOTREMATIDAE

Genre **Gulella** Pfeiffer, 1856 (1)

C'est Pfeiffer qui, en 1856, a proposé le nom de *Gulella* pour quelques espèces parmi lesquelles le *Pupa Menkeana* Pfeiffer (2) considéré plus tard, par E. von Martens (3), comme le type du nouveau genre. Depuis, les malacologistes ont confondu les *Gulella* et les *Ennea* et c'est H. A. Pilsbry qui, en 1919 (4), les a séparés. Mais il me semble que l'auteur américain a commis quelque confusion. En effet, les frères H. et A. Adams (5) ont établi le genre *Ennea* pour cinq *Pupa*, dont le *Pupa elegantula* Pfeiffer (6) considéré comme type du genre seulement en 1860 par le Dr E. von Martens (7). Admettant cette interprétation, H. A. Pilsbry regarde les *Ennea* comme une simple section du genre

---

(1) *Gulella* (comme sous-genre), Pfeiffer, *Malakozool. Blätter*, II, 1855 (paru en Janvier 1856), p. 173 [= *Gulella* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natur. History*, New-York, XL, 1919, p. 214].

(2) *Pupa Menkeana* Pfeiffer, *Monographia Heliceorum viventium*, III, Leipzig, 1853, p. 551, n° 161 ; et *Novitates Conchолog.* I, 1859, p. 113, pl. XXXII, fig. 3-5 (*Ennea menkeana*).

(3) *Gulella* (comme sous-genre de *Pupa*) Martens *in* : J.-C. Albers, *Die Heliceen*, 2e Edit., Leipzig, 1860 (1861 sur la couverture), p. 298, n° 13.

(4) Pilsbry (H.-A.), *loc. supra cit.*, 1919, p. 214.

(5) Adams (H. et A.), *Genera of recent Mollusca*, II, London, 1855, p. 171, comme sous-genre de *Pupa*.

(6) *Pupa elegantula* Pfeiffer, *Proceedings zoological Society London*, 1846, p. 115, et *Monographia Heliceorum viventium*, II, Leipzig, 1848, p. 351, n° 117.

(7) Martens (Dr E. von), *loc. supra cit.*, 1860, p. 302, n° 16 (comme sous-genre de *Pupa*). Si l'on n'adopte pas la manière de voir du Dr E. von Martens et de H.-A. Pilsbry mais, au contraire, celle plus logique de J.-R. Bourguignat, il faudrait accepter pour les espèces du groupe du *Pupa elegantula* Pfeiffer, le nom d'*Enneastrum* Pfeiffer [*Malakozool. Blätter*, II, 1855, paru en Janvier 1856, p. 173 (type : *Pupa elegantula* Pfeiffer)] qui correspond rigoureusement à *Ennea* Martens, 1860 et à *Ennea* Pilsbry, 1919 [non *Ennea* H. et A. Adams, Bourguignat].

Ptychotrema (1), ce qui est exact si l'on se place à son point de vue. Mais, si l'on se reporte à l'ouvrage des frères Adams, on remarque que les auteurs citent, dans l'ordre suivant, les espèces qu'ils subordonnent à leur nouveau genre :

« bicolor, Hutt. « elegantula, Pfeif.
Ceylanica, Pfeif. Pirrei, Pfeif. »
crystallum, Morel.

La première espèce nommée est le *Pupa bicolor* Hutton. C'est donc elle que le Dr E. von Martens aurait dû prendre comme type du genre *Ennea*, et non la quatrième, le *Pupa elegantula* Pfeiffer. Je ne sais si les règles de la nomenclature permettent d'accepter définitivement ce choix arbitraire, mais je trouve que J. R. Bourguignat (2) a été beaucoup plus logique en conservant le nom d'*Ennea* pour les espèces de la série du *Pupa bicolor* Hutton (3) qui forment un petit groupe très homogène. Ceci montre, une fois de plus, combien les règles de la nomenclature, qui manquent totalement de souplesse, conduisent à de regrettables confusions lorsqu'elles sont trop servilement appliquées.

Les *Gulella* sont des animaux qui paraissent très répandus dans toute l'Afrique Orientale, aussi bien dans les pays de plaine que dans les régions montagneuses où ils s'élèvent jusqu'à 2.000, 2.500 et, plus rarement, 3.000 mètres. Ils sont fort variables : aussi a-t-on inconsidérement multiplié les espèces, considérant trop souvent comme nouveau tout individu provenant d'une localité inexplorée. De plus, beaucoup de malacologistes, travaillant sur un petit nombre d'individus, méconnaissent le polymorphisme (4), notamment celui de l'armature aper-

(1) *Ptychotrema*, Mörch, *Catalogue Yoldi*, 1852, p. 33, pour le *Ptychotrema guineensis* Mörch [et : Morch, *in* : Pfeiffer, *in* : Martini et Chemmitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, 1853, p. 192, pour le *Bulimus Mörchi* Pfeiffer = *Ptychotrema guineensis* Mörch] .

(2) Bourguignat (J.-R.), *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, Mars 1889, pp. 121, 123.

(3) *Pupa bicolor* Hutton, *Journal Asiatic Society of Bengal*, III, 1834, p. 86.

(4) Beaucoup trop d'*Ennea* (sensu lato) sont aussi décrits qui ne diffèrent d'espèces déjà connues que par leur forme ou plus courte, ou plus allongée ; par leurs tours de spire un peu moins ou un peu plus convexes ; ou, plus simplement encore, par leur taille un peu plus faible ou un peu plus forte. On en vient ainsi à décrire, non des espèces, mais des individus.

turale et créent des espèces sur des variations insignifiantes des dents ou des plis. Je montrerai que, chez les *Galella* récemment décrits, les dents de l'ouverture se modifient dans de telles proportions qu'il est certainement erroné de considérer comme espèces distinctes les exemplaires offrant de faibles différences dans la forme ou même dans le nombre des dents. On a été jusqu'à établir des sous-genres sur ces caractères, si bien que les trois *Gulella* étudiés dans ce mémoire devraient être classés de la manière suivante :

I. Sous-genre **Plicigulella** Pilsbry, 1919 (1)

Lamelle columellaire formée de trois dents accolées.

Gulella landianiensis Dautzenberg, *Gulella Babaulti* Germain.

II. Sous-genre **Molarella** Connolly, 1922 (2)

Lamelle columellaire formée de deux dents réunies en une lame commune à leur base, mais divergentes à leur extrémité.

Gulella optata, Preston.

Je crains bien que les auteurs aient ici confondu genres et espèces et que ces caractères, excellents du point de vue spécifique, n'aient pas grande valeur générique.

(1) *Plicigulella* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 216 (type : *Gulella bistriplicata* Pilsbry). L'auteur définit ainsi ce sous-genre : « Coquille cylindrique à sommet arrondi ; deux tours embryonnaires, lisses ; bord columellaire triplissé ; un pli pariétal ; une dent palatale formée de plusieurs denticules ; une dent basale bien développée ». Le seul caractère particulier à ce groupe est celui de la lame columellaire constituée par trois denticulations accolées.

(2) *Molarella* Connolly, *Annals and Magazine Natural History*, London, 9e série, Vol. X, Nov. 1922, p. 500 [type : *Gulella consanguinea* Smith (= *Ennea consanguinea* Smith, *Annals and Magaz. Natur. History*, 6e série, VI, 1890, p. 164, pl. VI, fig. 11).

Gulella landianiensis Dautzenberg

Planche I, figure 17 et figure 2, dans le texte.

1908. *Ennea landianiensis* Dautzenberg, *Journal de Conchyliologie*, LVI, p. 4, pl. I, fig. 3.

1919. *Gulella (Plicigulella) landianiensis* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natur. History*, New-York, XL, p. 216.

Les individus, assez nombreux, recueillis par M. Guy Babault ont un test corné ambré ou marron un peu brillant, subtransparent, garni de stries longitudinales plus ou moins fortes et des sutures plus ou moins crénelées. La longueur oscille entre 4 et 6 millimètres et le diamètre maximum entre 2 1/2 et 3 millimètres ; exceptionnellement, quelques exemplaires atteignent 7 millimètres. La denticulation aperturale est éminemment variable. Typiquement, il existe (fig. 2, dans le texte) un pli pariétal saillant (α) accompagné d'une petite denticulation (α') qui manque assez souvent. La lame columellaire (β) est très développée ; elle est formée par l'accollement de trois longs plis, le médian étant généralement plus saillant que les autres. Sur le bord inférieur on voit soit une (γ) soit deux (γ et γ') plus rarement trois dents plus ou moins immergées ; enfin, un gros plis palatal (ε) très saillant garnit le bord externe qui montre, en outre, deux petites denticulations (ε' et ε'') dont l'importance varie beaucoup suivant les échantillons considérés.

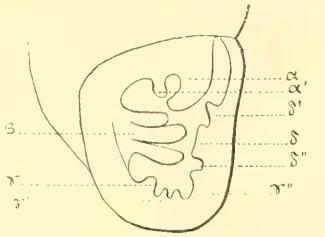


Fig. 2. — *Gulella landianiensis* Dautzenberg.
Schéma de l'ouverture, montrant la position des plis et lamelles; × 16.

Le *Gulella landianiensis* Dautzenberg est certainement très voisin du *Gulella triplicina* Martens (1) dont il ne diffère que par sa taille plus

(1) *Ennea triplicina* E. von Martens, *Nachritsbl. d. deutsch. Malakozoolog. Gesellsch.*, 1895, p. 177 ; et : *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 22, taf. II, fig. 22.

faible (1) et quelques légers détails dans la dentition. Il est malheureusement difficile de se faire une idée exacte des caractères de l'ouverture, car la figure donnée par E. von Martens est bien médiocre. Mais E. A. Smith a décrit, sous le nom d'*Ennea* (*Gulella*) *vicina* Smith (2), une espèce affine, longue de 7 millimètres (diamètre maximum : 3 1/2 millimètres) dont l'ouverture (fig. 3, dans le texte) est presque identique. Deux *Gulella*, publiés depuis, sont tellement voisins que je n'hésite pas à les considérer comme synonymes de l'espèce de E. A. Smith. L'un est le *Gulella sambourouensis* Dautzenberg (3), découvert par Ch. Alluaud à Sambourou (nord-ouest de Monbasa) et retrouvée à Voi [W. Feather] et sur le Laikipia Plateau [Robin Kemp], qui en diffère seulement par ses tours de spire à peine plus convexes, ses stries longitudinales très légèrement plus accentuées et la présence, immédiatement au-dessous de la lame columellaire, d'un très petit tubercule supplémentaire (4). L'autre est le *Gulella*

Fig. 3. — *Gulella vicina* Smith (type). Détail des plis et lamelles de l'ouverture. × 20.

Espèce trouvée par le Dr. F. Stuhlmann à Bugundi (0° 24' lat. N.) au S. W. de l'Albert-Nyanza.

(1) Le *Gulella triplicina* Martens a 8 millimètres de longueur et 3 1/2 millimètres de diamètre.

(2) *Ennea* (*Gulella*) *vicina* E. A. Smith, *Proceed. Zoological Society of London*, 1899, p. 580, n° 4, pl. XXXIII, fig. 1-2. Cette espèce vit au sud du lac Nyassa, sur le mont Chiradzulu et sur le Zomba Plateau, vers 1.700 mètres d'altitude [Alexander Whyte].

(3) *Ennea sambourouensis* Dautzenberg, *Journal de Conchyliologie*, LVI, 1908, p. 3, pl. I, fig. 1,2.

(4) Les deux espèces sont d'ailleurs si voisines qu'elles ont presque toujours été confondues. M. Connolly (*Annals and Magaz. of Natural History*, London, 9e série, Vol. X, nov. 1922, p. 499) ajoute : « The two species are very near akin, but their localities are very distant, as the two names are in existence, it may be advisable to maintain *vicina* for the Nyasaland race and *sambourouensis* for that which inhabits Kenya Colony ».

Fig. 4. — *Gulella adelpha* Preston (type). Détail des plis de l'ouverture; × 20.

salutationis Connolly (1) se séparant du *Gulella vicina* Smith « par sa taille plus petite et sa forme comparativement plus élancée » et par sa sculpture encore plus délicate. Les caractères de l'ouverture sont identiques.

D'autres *Gulella*, décrits par H. B. Preston et H. A. Pilsbry appartiennent encore au groupe du *Gulella vicina* Smith, et c'est pour eux que, bien inutilement, H. A. Pilsbry a établi le sous-genre *Plicigulella*. Ils sont tous extrêmement rapprochés les uns des autres, comme on va le voir par les quelques détails qui suivent.

Le *Gulella adelpha* Preston (2) se distingue du *Gulella vicina* Smith par ses sutures grossièrement crénelées, sa sculpture longitudinale plus forte et son armature aperturale plus robuste (fig. 4 et 5, dans le texte). C'est une coquille de 6 1/2 millimètres de

Fig. 5. — *Gulella adelpha* Preston (variété). Détail des plis et lamelles de l'ouverture; × 18.

(1) *Gulella* (*Plicigulella*) *salutationis* Connolly, *loc. supra cit.*, Nov. 1922, p. 499, pl. XIV, fig. 38. « This may eventually prove to be but a subspecies [de *Gulella vicina* Smith] when further series are collected, but its locality is rather remote, and it differs far more from either *sambourouensis* or *vicina* than they do from each other. — Hab. Tanganyika, Dar-es-salaam (*Connolly*) ».

(2) *Ennea adelpha* Preston, *Proceed. Zoological Society of London*, Juin 1913, p. 199, pl. XXXII, fig. 7-7 *a* et pl. XXXIV, fig. 1, 1*a*.

longueur et de 3 1/4 millimètres de diamètre, trouvée, par Robin Kemp, dans le sud-ouest de l'Uganda [= Ouganda], entre Masaka et Entebbe (1).

Fig. 6. — *Gulella perturbata* Preston (type). Détail des plis et lamelles de l'ouverture; × 25.

Le *Gulella perturbata* Preston (2), du mont Elgon [C. W. Woodhouse] a 6 millimètres de longueur et 3 millimètres de diamètre maximum. Il est un peu plus ventru, avec des tours légèrement moins convexes que chez les formes précédentes et ne possède qu'une seule denticulation basale (fig. 6, dans le texte, et pl. I, fig. 24, 25, 26, 29 et 30)

Le *Gulella Woodhousei* Preston (3), également trouvé sur le mont Elgon [C. W. Woodhouse], se rapproche surtout du *Gulella perturbata* Preston, mais il est plus petit (longueur : 4 3/4 millimètres ; diamètre maximum : 2 1/2 millimètres), ses stries lon-

Fig. 7. — *Gulella Woodhousei* Preston (type). Détail des plis et lamelles de l'ouverture; × 45.

(1) H. B. Preston (*loc. supra cit.*, 1913, p. 199), avoue d'ailleurs que « la très grande distance de la localité de l'*Ennea vicina*... [l'a] jusqu'à un certain point influencé pour distinguer cette espèce ».

(2) *Ennea perturbata* Preston, *loc. supra cit.*, 1913, p. 199, pl. XXXV, fig. 7-7*a*.

(3) *Ennea Woodhousei* Preston, *loc. supra cit.*, 1913, p. 199, pl. XXXV, fig. 15-15 *a*.

gitudinales sont plus fortes et moins serrées et la lamelle palatale est particulièrement développée (fig. 7, dans le texte). Une forme possédant la même dentition, mais proportionnellement plus globuleuse (longueur : 3,7 millimètres ; diamètre : 2,2 millimètres), a reçu le nom de *Gulella perlata* Connolly (1). Elle vit à Kekumega, au voisinage du mont Kenya [A. Blayney Percival].

Sur le mont Meru, entre 3.000 et 3.500 mètres et à Kibonoto, sur les pentes du Kilima N'djaro, le Dr Y. Sjöstedt a recueilli le *Gulella coarctata* d'Ailly (2), petite coquille de forme assez variable, subcylindrique ou plus ou moins ovoïde, longue de 3 2/3 à 4 2/3 millimètres (diamètre : 2 millimètres), possédant 6 1/2 à 7 1/2 tours de spire et une ouverture analogue à celle des formes précédentes.

Fig. 8. — *Gulella bistriplicina* Pilsbry (type).
Détail des plis et lamelles de l'ouverture (d'après H. A. Pilsbry) ; × 15.

Enfin deux autres Gulelles ont été figurées par H. A. Pilsbry et proviennent des récoltes du Dr J. Bequaert. Le *Gulella bistriplicina* Pilsbry (3) est une coquille cylindrique, possédant 7 tours de spire, longue de 6 1/2 millimètres et large de 2,8 millimètres. Elle est extrêmement voisine du *Gulella vicina* Smith, mais elle est plus lisse et montre une petite denticulation supplémentaire sur le bord columellaire (fig. 8, dans le

(1) Connolly (M), *Annals and Magazine Natural History*, London, 9e série, X, Novembre 1922, p. 500, pl. XIV, fig. 34 [*Gulella (Plicigulella) perlata*].

(2) *Ennea* (*Gulella*) *coarctata* A. d' Ailly, Mollusca, *in* : Y, Sjöstedt, *Zoolog. Expedit. Kilimandjaro, Meru,...* 1905-1908, Stockholm, 1910, p. 6, taf. I, fig. 7-9.

(3) H. A. Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 217, n° 131, fig. 85 *a*, 85 *b*. [*Gulella* (*Plicigulella*) *bistriplicina*].

texte) (1). Elle a été recueillie à Penge et à Avakubi, dans la forêt de l'Ituri. Le *Gulella mediafricana* Pilsbry (2) est plus petit (longueur : 5 1 /2 millimètres ; diamètre maximum : 2,6 millimètres) et moins franchement cylindrique et son test est garni de stries longitudinales obliques. L'armature aperturale (fig. 9, dans le texte) est presque identique à celle du *Gubella adelpha* Preston.

Fig. 9. — *Gulella mediafricana* Pilsbry (type).

Détail des plis et lamelles de l'ouverture (d'après H. A. Pilsbry) ; × 15.

En résumé, toutes les Gulelles dont il vient d'être question sont singulièrement rapprochées les unes des autres et ne diffèrent que par des détails insignifiants dans la forme générale, la taille, la sculpture ou la grandeur relative des dents et plis de l'ouverture. Je suis persuadé que ces coquilles appartiennent toutes à une même espèce, assez polymorphe, présentant peut-être de multiples formes locales dont on saisira mieux les rapports quand on connaîtra un plus grand nombre d'individus. Il est cependant permis de croire, dès maintenant, que les Gulelles précédentes sont de simples modifications du *Gulella triplicina* Martens pouvant se grouper, de la manière suivante, en deux sous espèces ou races :

---

(1) H. A. Pilsbry admet lui-même que son espèce est très voisine de *Gulella triplicina* Martens, mais surtout de *Gulella vicina* Smith. Et il ajoute : « *Ennea coarctata* d'Ailly, from Kilimandjaro, is a somewhat related but much smaller snail. Other related species are *Ennea perturbata*, *E. Woodhousei*, and *E. adelpha* of Preston, all differing in various details of the teeth »

(2) H. A. Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 217, n° 132, fig. 86 *a*, 86 *b*, 86 *c* [*Gulella* (*Pliciguleila*) *mediafricana*]. Cette espèce a été recueillie par le Dr. J. Bequaert à Lesse, dans la forêt du Semliki et à Beni, dans la galerie forestière longeant la rivière Semliki.

A. Sous-espèce méridionale :

Gulella triplicina Martens + *Gulella vicina* Smith + *Gulella sambourouensis* Dautzenberg + *Gulella salutationis* Connolly + *Gulella bistriplicina* Pilsbry.

B. Sous-espèce septentrionale :

Gulella landianiensis Dautzenberg + *Gulella adelpha* Preston + *Gulella mediafricana* Pilsbry + *Gulella perturbata* Preston + *Gulella Woodhousei* Preston + *Gulella perlata* Connolly + *Gulella coarctata* d'Ailly + *Gulella Babaulti* Germain.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes]; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Le *Gulella landianiensis* Dautzenberg n'était jusqu'ici connu que de Landiani, dans le Rift Valley [Ch. Alluaud, *in* : Ph. Dautzenberg. *loc. supra cit.*, 1908, p. 6].

Gulella Babaulti Germain

Planche I, figures 16, 27 et 28.

1919. *Ennea (Gulella) Babaulti* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, n° 7, p. 641.

Coquille de petite taille, très étroitement ombiliquée (ombilic en longue fente incurvée) de forme générale subcylindrique, atténuée vers le sommet ; sommet obtus ; spire composée de 6-6 1/2 tours à croissance lente et régulière : tours embryonnaires petits ; autre tours subconvexes, séparés par des sutures profondes et à peine obliques ; dernier tour médiocre avec scrobiculation très marquée et dépression assez profonde du côté ombilical ; ouverture subverticale, semi-arrondie, à peine aussi large que haute, très resserrée par les sinuosités du péristome, anguleuse en haut, subanguleuse en bas ; bord externe subsinueux ; bord columellaire obliquement incurvé, épaissi, réfléchi sur l'ombilic ; péristome

bien épaissi et réfléchi ; bords marginaux éloignés, réunis par une faible callosité blanche.

Ouverture montrant un système compliqué de denticulation comprenant :

A. *Sur la callosité aperturale* : un pli pariétal oblique, très saillant, incurvé, situé tout près de l'insertion supérieure du bord externe de l'ouverture ; une denticulation petite, triangulaire, terminée en massue enfoncée, placée sensiblement à égale distance des bords marginaux.

B. *Sur le bord columellaire* : une lamelle columellaire compliquée formée d'une large lame profondément immergée sur laquelle se détachent en saillie deux lamelles : l'inférieure longue, étroite, obliquement disposée par rapport au bord columellaire ; la supérieure moins saillante, plus profondément enfoncée et de direction légèrement divergente par rapport à la première.

C. *Sur le bord inférieur* : une dent triangulaire émergée, saillante et une petite denticulation profondément enfoncée située du côté du bord externe.

D. *Sur le bord externe* : un très gros pli palatal fortement saillant, large, occupant toute la région médiane du bord externe et, en dessus, deux petites denticulations, l'inférieure subtriangulaire, très enfoncée, la supérieure saillante, émergée et également triangulaire.

Longueur : 5-5 1/2 millimètres ; diamètre maximum : 2 2/3-3 1/4 millimètres ; diamètre minimum : 2 1/2-3 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 1 1/2 millimètre ; diamètre de l'ouverture (y compris l'épaisseur du péristome) : 1 1/2 millimètre.

Test solide, un peu épais, corné ambré, quelquefois légèrement fauve et brillant, subtransparent ; tours embryonnaires presque lisses ; autres tours garnis de stries longitudinales très obliques, relativement écartées, subégales, *pliciformes à la partie supérieure des tours*, sous les sutures qui paraissent ainsi crénelées ; stries longitudinales nettement atténuées sur la moitié inférieure du dernier tour.

A côté de ce type moyen, il existe des individus plus ventrus, d'autres

plus allongés ou plus nettement cylindriques. Les denticulations de l'ouverture peuvent également varier quant à l'importance relative des divers plis ou lamelles. Il peut, en outre, exister une denticulation supplémentaire située tout à fait à la base du bord externe, en dessous de la lamelle palatale. Cette denticulation sporadique, également immergée, est triangulaire, bien visible, mais peu saillante.

Le *Gulella Babaulti* Germain est certainement voisin du *Gulella perturbata* Preston. Cette dernière espèce possède une sculpture bien moins accentuée et les denticulations de l'ouverture sont notablement moins robustes ; en particulier, la lamelle palatale est beaucoup moins grande et a plutôt l'apparence d'une dent allongée. Les autres denticulations sont également moins saillantes, notamment celles du bord inférieur. Mais, étant donné le polymorphisme des *Gulella* de ce groupe, il est possible que des matériaux plus nombreux conduisent à réunir l'espèce que je viens de décrire au *Gulella perturbata* Preston qui n'est guère lui-même qu'une forme du *Gulella landianiensis* Dautzenberg.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Gulella optata Preston

Pl. I, figures 31 à 36 et figures 10, 11 et 12, dans le texte.

1911. *Ennea optata* Preston, *Annals and Magaz. Natur. History*, London, 8e série, VII, p. 464, pl. XI, fig. 4.

1913. *Ennea optata* Preston, *Proceed. Zoological Society London*, p. 211, pl. XXXV, fig. 2, 2 *a* (Var. *majuscula*) et fig. 3, 3 *a* (Var. *obesa*).

1919. *Ennea optata* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXV, p. 640.

1919. *Gulella (Pliciguletla) optata* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natur. History*, New-York, XL, p. 216.

Coquille de taille moyenne, ombiliquée (ombilic subarrondi, un peu évasé en entonnoir), subcylindrique plus ou moins allongée, bien atténuée vers le sommet qui est obtus ; spire composée de 7 1/2-8 1/2, rarement

9 tours, presque plans, à croissance lente et régulière, séparés par des sutures sublinéaires bien marquées ; dernier tour médiocre avec scrobiculation très apparente ; ouverture subverticale, semi-ovalaire, à peu près aussi haute que large, anguleuse en haut, subanguleuse à la base du bord columellaire ; bords marginaux éloignés, non convergents, réunis par une callosité blanchâtre peu marquée ; bord columellaire à peine oblique, incurvé, épaissi, réfléchi sur l'ombilic ; péristome réfléchi et fortement épaissi.

Ouverture montrant :

A) *Sur la callosité aperturale* : un pli pariétal très saillant, fort développé, incurvé, tordu, terminé en massue, situé tout près de l'insertion supérieure du bord externe de l'ouverture;

B) *Sur le bord columellaire* : une lamelle columellaire constituée par une lame épaisse et large se divisant en deux denticulations divergentes, l'inférieure plus allongée que la supérieure ;

C) *Sur le bord inférieur* : une dent triangulaire émergée et saillante ;

D) *Sur le bord externe* : un gros plis palatal submédian, émergé et saillant avec en dessus (entre lui et l'insertion supérieure de l'ouverture) une dent émergée assez saillante et, en dessous (entre le pli palatal et le pli inférieur) une denticulation triangulaire très petite, assez profondément immergée.

Les dimensions de quelques individus sont données dans le tableau de la page 29.

Test solide, un peu épais, d'un corné ambré (1), garni de stries longitudinales subrégulières, obliques et onduleuses, coupées de rares stries spirales très fines (visibles à un grossissement de 20) seulement sur les tours supérieurs ; tours embryonnaires avec des stries longitudinales beaucoup plus délicates.

La forme de la coquille est variable, comme le montre l'examen du

(1) H. B. Preston (*loc. supra cit.*, 1913, p. 212) dit que le test est vert olive lorsque l'animal est vivant. Le cotype que possède le Muséum d'Histoire naturelle de Paris a le test corné clair.

tableau de la page 29. Il existe des exemplaires presque cylindriques dont le diamètre est, le plus souvent, proportionnellement plus petit. Lorsqu'ils sont de grande taille, ils correspondent à la variété *majuscula* Preston (1).

Numéros des Individus	Longueur totale	Diamètre maximum	Diamètre minimum	Hauteur de l'ouverture	Diamètre de l'ouverture	OBSERVATIONS
1	13 m/m	6 m/m	5 1/2 m/m	4 1/4 m/m	4 m/m	Exemplaires recueillis par M. Guy Babault.
2	12 1/2 —	6 —	5 4/5 —	4 1/4 —	4 —	
3	12 —	6 1/4 —	6 —	4 1/4 —	4 —	
4	12 —	6 —	5 1/2 —	4 —	3 3/4 —	
5	11 —	6 1/4 —	6 —	4 —	3 4/5 —	
6	10 1/4 —	5 1/2 —	5 1/4 —	3 3/4 —	3 1/4 (1)	Cotype.
7	10 3/4 —	5 1/2 —	"	2 1/2 (2)	2 (2)	Dimensions du type, d'après H. B. Preston.

(1) Pour les individus 1 à 6, les dimensions de l'ouverture sont données en y comprenant l'épaisseur du péristome.

(2) Non compris l'épaisseur du péristome.

D'autres (comme, par exemple, le n° 5 du tableau) sont beaucoup plus courts, un peu obèses, avec un dernier tour notablement moins développé en largeur que le dernier. Ces individus se rapportent sensiblement à la variété *obesa* Preston (2). Bien entendu, tous les intermédiaires existent entre ces diverses formes de coquilles, rendant toute séparation illusoire.

De plus, on observe des variations assez considérables de la dentition. La lamelle pariétale reste à peu près constante de forme et de dimensions, mais la lamelle columellaire, au lieu d'être normalement bifurquée

(1) Var. *majuscula* Preston, *loc. supra cit.*, 1913, p. 212, pl. XXXV, fig. 2-2 *a*. Coquille plus grande (longueur : 13 3/4 millimètres ; diamètre : 6 1/2 millimètres), plus cylindrique avec denticulations aperturales identiques à celles de la variété *obesa* Preston.

(2) Variété *obesa* Preston, *loc. supra cit.*, 1913, p. 211, pl. XXXV, fig. 3-3 *a*. C'est une forme ayant un demi-tour de spire de moins que le type, mais mieux ovalaire et plus élargie. L'auteur lui donne 12 millimètres de longueur et 6 1/2 millimètres de diamètre. La petite denticulation inférieure est obsolète.

(fig. 10, dans le texte), peut présenter seulement deux petits pointements *a* et *b* (fig. 11, dans le texte) dont la divergence et la grandeur relatives varient beaucoup. Il arrive même que la bifurcation de la lamelle colu-

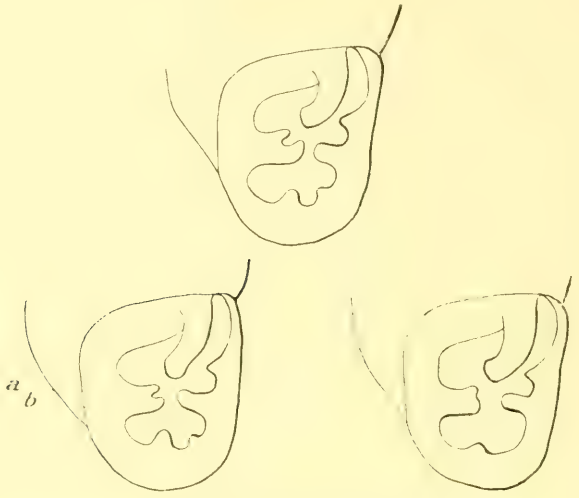


Fig. 10, 11, 12. — *Gulella optata* Preston.
Schémas montrant les variations des plis et des lamelles de l'ouverture; × 10.

mellaire est si faible qu'elle n'est, pour ainsi dire, que virtuelle (fig. 12, dans le texte). Enfin, la denticulation immergée de la base du bord externe peut disparaître. Ici encore, tous les intermédiaires existant entre ces diverses modalités de l'armature aperturale, il convient de ne leur attribuer qu'une importance relative.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes]; bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; nombreux exemplaires du type et des variations *majuscula* Preston, *obesa* Preston, *major*, *minor*, etc...

Distribution géographique :

Le type a été découvert sur le mont Kenia, entre 2.000 et 2.500 mètres (Cf. H. B. Preston, *loc. supra cit.*, 1911, p. 465). L'espèce a été retrouvée sur le mont Kenangop (Aberdare Range), dans l'Afrique orientale anglaise, par Robin Kemp (variétés *majuscula* Preston et *obesa* Preston, *loc. supra cit.*, 1913, pp. 211, 212).

Genre **Streptostele** Dohrn, 1866 (1)

Streptostele Babaulti Germain

Planche I, figure 59, et Planche III, figures 69, 70

1919. *Streptostele Babaulti* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, n° 7, p. 643.

Coquille de petite taille, fusiforme (2), allongée, à sommet subobtus ; spire composée de 7 1/2 tours à croissance lente et à peu près régulière, peu convexes, légèrement étagés, séparés par des sutures profondes ; deuxième tour plus gros et plus convexe que le troisième ; dernier tour médiocre, à peine convexe, atténué vers la base ; ouverture subpiriforme, très légèrement oblique, fortement anguleuse en haut, bien arrondie en bas ; bord externe sinueux dans sa moitié supérieure ; ombilic très étroit, partiellement recouvert par la patulescence du bord columellaire ; péristome subcontinu, élargi, épaissi et nettement réfléchi (3).

Longueur : 5 1/4 millimètres ; diamètre maximum : 1 2/3 millimètre : hauteur de l'ouverture : 1 1/4 millimètre ; diamètre de l'ouverture ; 3/4 millimètre.

---

(1) *Streptostele* Dohrn, *Malakozoolog. Blätter*, 1866, p. 128 (pas de type donné. E. A. Smith (*Annals and Magaz. Natur. History*, 6e série, VI, 1890, p. 96) a considéré le *Bulimus fastigiatus* Morelet comme le type de ce genre) [= *Campylaxis* Ancey, *Bulletins Société Malacologique France*, V, 1888, p. 68].

(2) Quelquefois la forme de la coquille est subcylindrique.

(3) On observe une légère callosité interne peu saillante près de l'insertion supérieure du bord externe.

Test relativement solide, d'un corné légèrement ambré et parfaitement transparent ; tours embryonnaires lisses ; autres tours garnis de stries longitudinales lamelleuses, un peu obliques, assez espacées, atténuées vers la base, mais très accentuées sous les sutures qui ont un aspect nettement crénelé (1).

Cette espèce se rapproche un peu d'une coquille nommée *Streptostele Margueritæ*, par H. B. Preston (2), mais elle est plus petite et plus cylindrique ; ses tours de spire sont plus convexes ; son ouverture, moins ovalaire, est bordée par un péristome mieux épaissi et réfléchi ; enfin sa sculpture est beaucoup plus accentuée (3).

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

(1) Au dernier tour les stries longitudinales sont mieux atténuées, principalement vers la base.

(2) Un cotype, déposé au Laboratoire de Malacologie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, provient des bords du lac Mweru [= Moero]

Le *Streptostele Babaulti* Germain ne peut-être assimilé à aucune des nombreuses espèces de ce genre des massifs de l'Elgon et du Kenya dernièrement décrites par M. Connolly [*Annals and Magazine of Natural History*, 9e série, X, Novembre 1922, pp. 502 et suivantes].

(3) Les stries longitudinales sont plus espacées et beaucoup plus saillantes que chez le *Streptostele Margueritæ* Preston.

Famille des VITRINIDAE

Genre **Vitrina** Draparnaud, 1801 [1]

Sous-genre *CALIDIVITRINA* Pilsbry, 1919 [2]

Vitrina (Calidivitrina) baringoensis Smith

Planche II, figures 43, 44 et 45.

1894. *Vitrina baringoensis* Smith, *Proceed. Malacological Society of London*, I, part, 4 (Octobre), p. 163, n° 2, fig. 2 et 3 (à la p. 166).

Coquille auriculiforme bien aplatie en dessus; spire composée de trois tours, les deux premiers très petits, presque enroulés sur le même plan;

Salt Marsh, Afrique Orientale anglaise.

(1) *Vitrina* Draparnaud, *Tableau Mollusques terr. fluviat. France*, 1801, p. 33 et p. 98, (pour : *Helix pellucida* Müller).

(2) *Calidivitrina* Pilsbry, *Bulletin American Museum Nat. Hist.*, New-York, XL, 1919, p. 281 (comme sous-genre avec, pour type, *Vitrina oleosa* Martens *Sitzungsber.* Berlin,

sommet à peine saillant ; dernier tour énorme, très médiocrement convexe en dessus, bien convexe en dessous, subcomprimé à la périphérie et élargi à son extrémité ; ouverture très ample, ovalaire transverse, anguleuse en haut ; bord columellaire incurvé.

Diamètre maximum : 8 et 10 millimètres ; diamètre minimum : 6 2/3 et 7 1/2 millimètres ; hauteur : 5 1/2 et 6 millimètres ; diamètre de l'ouverture ; 5 1/2 et 6 1/2 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 5 et 6 1/4 millimètres.

Test subpellucide, corné clair légèrement olivâtre, très brillant, transparent, avec les premiers tours rougeâtres. Tours embryonnaires lisses (1), les autres garnis de stries longitudinales obliques, très irrégulières, inégales et inégalement espacées, plus faibles en dessous qu'en dessus.

Le plus grand des individus est de couleur ambrée et moins brillant. La forme de son ouverture est également un peu différente et proportionnellement plus large. Je crois, cependant, que cet exemplaire est bien de la même espèce (fig. 13, 14, 15 et 16, dans le texte).

Fig. 13, 14, 15 et 16. — *Vitrina (Calidivitrina) baringoensis* Smith.
Schémas de deux exemplaires recueillis, par M. Guy Babault, sur les bords de la rivière Yala, montrant les variations de forme de l'ouverture ; × 2 environ.

La *Vitrina lobeliæcola* Dautzenberg (2) est une espèce très voisine, sensiblement de même taille (diamètre maximum : 10 millimètres ; diamètre minimum : 8 millimètres ; hauteur : 6 millimètres), mais avec une

1895, p. 121 et : *Beschalte Weich'th. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 40, taf. III fig. 4, espèce du massif du Ruvenzori).

(1) Cependant, à un grossissement de 50, on aperçoit quelques rares stries spirales sur les tours embryonnaires.

(2) *Vitrina lobeliaccola* Dautzenberg, *Journal de Conchyliologie*, LVI, 1908, p. 6, pl. I, fig. 5, 6, 7 et 8. Espèce de la zone des prairies du Kilima N'djaro, vers 3.200 mètres d'altitude, où elle vit sur les *Lobelia* [Ch. Alluaud].

spire plus aplatie et un dernier tour notablement plus élargi à l'extrémité (1).

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Cette Vitrine habite les bords du lac Baringo et la zone des basses forêts du mont Kenia [Dr J. W. Gregory, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1894, p. 163].

Vitrina (Calidivitrina) compacta Preston

1912. *Vitrina compacta* Preston, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 184, pl. XXXII, fig. 11.

La coquille est bien moins mince que dans l'espèce précédente. Le test est marron clair, peu brillant, garni de stries longitudinales fines et obliques, accentuées près des sutures. La forme générale est subglobuleuse ovalaire avec une ouverture ovalaire, presque aussi haute que large.

Diamètre maximum : 7 millimètres ; diamètre minimum : 5 1/4 millimètres ; hauteur : 4 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 4 1/4 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 4 millimètres.

L'unique exemplaire que j'ai examiné est, à part la taille plus petite (2), parfaitement conforme à la description et à la figuration données par H. B. Preston.

---

(1) Cependant E. A. Smith *(loc. supra cit.*, 1894, p. 165) ajoute que les individus « du mont Kenia sont un peu plus déprimés que ceux du lac Baringo et ont une ouverture un peu plus longue ». Ces spécimens du Kenia, ainsi définis, diffèrent-ils réellement du *Vitrina lobeliaecola* Dautzenberg ? Il s'agit peut-être de la même espèce. Celle décrite par E. A. Smith est un peu plus grande : 11,7 millimètres de diamètre maximum, 9 millimètres de diamètre minimum et 7 millimètres de hauteur.

(2) Le *Vitrina compacta* Preston mesure 9 millimètres de diamètre maximum, 7 millimètres de diamètre minimum et 4 1/2 millimètres de hauteur. L'ouverture a 4 3/4 millimètres de longueur et 4 millimètres de largeur.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Cette espèce a été signalée seulement dans l'Ouganda [= Uganda], entre Mbarara et Kigezi [Robin Kemp, *in* : H. B. Preston, *loc. supra cit.*, 1912, p. 184].

Famille des SITALIDAE

Genre **Kaliella** W. T. Blanford, 1863 (1)

Kaliella barrakporensis Pfeiffer

Planche II, figures 60 et 61.

1852. *Helix Barrakporensis* Pfeiffer, *Proceed. Zoolog. Society London*, p. 156.

1852. *Helix Barrakporensis* Reeve, *Conchologia Iconica*, pl. CXXXII, fig. 816.

1853. *Helix Barrakporensis* Pfeiffer, *Monogr. Heliceor. vivent.*, III, p. 59.

1854. *Helix Barrakporensis* Pfeiffer, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, Ed. 2, *Helicidæ*, III, p. 415, pl. CXLVII, fig. 20-22.

1855. *Nanina Barrakporensis* Gray et Pfeiffer, *Catal. Pulmon. in the British Museum*, p. 80.

1859. *Helix Barrakporensis* Pfeiffer, *Monogr. Heliceor. vivent*, IV, p. 33.

1859. *Helix Barrakporensis* Benson, *Annals and Magaz. Natur. History*, 3e série, III, p. 272.

1860. *Helix Barrakporensis* Blanford, *Contrib. Indian Moll.* p. 12, pl. III, fig. 5.

1868. *Helix Barrakporensis* Pfeiffer, *Monogr. Heliceor. vivent.*, V, p. 86.

1872. *Sitala Barrakporensis* Stoliczka, *Journal Asiatic Society of Bengal*, XLII, p. 20.

1876. *Kaliella Barrakporensis* Theobald, *Catalog. Coq. Ind. Mus.*, p. 20.

1876. *Helix Barrakporensis* Pfeiffer, *Monogr. Heliceor. vivent.*, VII, p. 100.

1876. *Nanina (Microcystis ?) barrakporensis* Nevill, *Hand List Moll. Indian Museum*, Calcutta, I, p. 41.

1882. *Kaliella Barrakporensis* Godwin-Austen, *Land and Freshw. Moll. of India*, I, p. 2, p. 19, p. 146 ; pl. I, fig. 1 et pl. XXXVIII, fig. 5.

1886. *Nanina (Kaliella) Barrakporensis* Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, II, p. 61, pl. XXVI, fig. 57-58.

1890. *Helix (Trochonanina) pretoriensis* Melvill et Ponsonby, *Annals and Magaz. Natural History*, 6e série, VI, p. 469.

---

(1) *Kaliella* Blanford, *Annals and Magaz. Natural History*, London, 3e série, XI, 1863, p. 83 (comme sous-genre de *Nanina*) [= *Kaliella* Godwin-Austen, *Land and Freshwater Mollusca of India*, London, I, 1882, p. 1, comme genre, avec l'*Helix barrakporensis* Pfeiffer pour type]

1892. *Trochonanina pretoriensis* Melvill et Ponsonby, *Annals and Magaz. Natural History*, 6e série, IX, p. 94, pl. IV, fig. 5.

1899. *Kaliella Barrakporensis* Smith, *Proceed. Zoolog. Society London*, p. 582, n° 11.

1912. *Kaliella sigurensis* Connolly, *Annals South African Museum*, XI, p. 117.

1914. *Kaliella barrakporensis* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, Bruxelles, IV, fasc. I, p. 17.

1919. *Kaliella barrakporensis* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natur. History*, New-York, XL, p. 285.

Les exemplaires recueillis par M. Guy Babault ont un test fauve ou corné marron, clair ou relativement foncé, mais toujours subtransparent et à peine brillant. La carène du dernier tour est constamment saillante, mais la hauteur relative de la spire varie dans des proportions assez étendues. C'est en se basant sur ces caractères que H. B. Preston a établi, en 1912, un certain nombre d'espèces de *Kaliella* qui ne paraissent être que des formes du *Kaliella barrakporensis* Pfeiffer.

Le *Kaliella kigeziensis* Preston [*loc. supra cit.*, 1912, p. 187, pl. XXXI, fig. 14], dont le Muséum d'Histoire naturelle de Paris possède un cotype (Pl. II, fig. 61) est une coquille bien conique élevée en dessus, non imperforée comme le dit H. B. Preston, mais avec un ombilic étroit et partiellement recouvert. La spire comprend 6 1/2 tours un peu plus convexes que chez le *barrakporensis*, mais le dernier tour est identique, aussi fortement caréné et le test et la sculpture ne diffèrent pas. Longueur : 3 2/3 millimètres ; diamètre maximum : 3 1/3 millimètres (1). Cette coquille, qui n'est qu'une forme *subalta* du *Kaliella barrakporensis* Pfeiffer, a été trouvée, par Robin Kemp, dans les environs de Kigezi et entre Mbarara et Kigezi (sud-ouest de l'Ouganda = Uganda).

Un échantillon unique et en partie brisé, envoyé par H. B. Preston au Muséum d'Histoire naturelle de Paris sous le nom de *Kaliella larogiensis* Preston (Pl. II, fig. 60), diffère seulement du *Kaliella barrak-*

(1) H. B. Preston donne, au type qu'il décrit, 3 millimètres de hauteur, 3 1/4 millimètres de diamètre maximum et 3 millimètres de diamètre minimum.

porensis Pfeiffer par sa forme générale un peu plus déprimée (longueur et diamètre maximum : 3 millimètres) et ses stries longitudinales un peu plus fines. Il provient des Larogi Hills, entre 1.800 et 2.000 mètres (Afrique Orientale anglaise).

Le *Kaliella consobrina* Preston [*loc. supra cit.*, 1912, p. 186, pl. XXXI, fig. 11], recueilli par Robin Kemp entre les Igembi Hills et Nyeri (Afrique Orientale anglaise) est une coquille de 3 3/4 millimètres de hauteur pour 4 millimètres de diamètre maximum, possédant 5 1/2 tours de spire un peu convexes, le dernier fortement caréné à la périphérie et un test d'un brun corne clair très finement striolé.

Ces trois *Kaliella* sont certainement des formes du *Kaliella barrakporensis* Pfeiffer et doivent être considérés comme des synonymes de ce dernier. Il en est de même du *Kaliella victoriæ* Preston [*Annals and Magaz. Natur. History*, 8e série, IX, 1912, p. 69, 70, fig. 2 ; — des environs des chutes Victoria, en Rhodésie] qui se distingue seulement de l'espèce de Pfeiffer par sa sculpture légèrement plus accentuée.

Quant au *Kaliella depauperata* Preston [*loc. supra cit.*, 1912, p. 186, pl. XXXI, fig. 13-13 *a*] recueilli dans la même localité que le *Kaliella consobrina* Preston, c'est une coquille jeune sur laquelle on ne peut donner aucune précision.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Le genre *Kaliella* est essentiellement indomalais. Très commun dans l'Inde, le *Kaliella barrakporensis* Pfeiffer vit à Madagascar, où il est peut-être indigène ; il se retrouve dans l'Afrique du sud [J. C. Melvill et J. H. Ponsonby, *Proceed. Malacological Society of London*, III, 1898, p. 172; — M. Connolly, *loc. supra cit.*, 1912, p. 117], dans le centre africain et dans l'Afrique orientale où il est largement répandu. Il y est, en général, d'introduction ancienne mais, en beaucoup de localités, il a dû être apporté involontairement par l'homme avec le transport

des plantes tropicales dont le commerce est assez actif entre l'Inde et certains ports de la côte orientale d'Afrique.

Kaliella Iredalei Preston

Planche II, figure 49.

1912. *Kaliella Iredalei* Preston, *Proceed. Zoological Society of London*, p. 187, pl. XXXI, fig. 12.

1919. *Kaliella Iredalei* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natur. Hist.*, New-York, XL, p. 285, n° 14.

Coquille petite, conique turbinée ; spire formée de 6 tours assez convexes à croissance *lente* et régulière, séparés par des sutures bien marquées mais non marginées ; dernier tour assez grand, à peu près aussi convexe en dessus qu'en dessous, *non caréné*, à peine comprimé à la périphérie ; ombilic très étroit, partiellement recouvert par l'expansion du bord columellaire qui est incurvé dans une direction subverticale.

Longueur : 2 1/2 millimètres ; diamètre maximum : 2 2/3 millimètres.

Test corné brun, non brillant, garni, en dessus, de stries longitudinales très fines et onduleuses et, en dessous, de stries longitudinales d'une grande ténuité coupées de stries spirales visibles seulement au microscope (grossissement 50).

Ce *Kaliella* se distingue du *Kaliella barrakporensis* Pfeiffer par son test garni d'une sculpture extrêmement délicate et, surtout, par son dernier tour non caréné. L'enroulement des tours de spire est, de plus, assez différent chez les deux espèces.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Découvert par Robin Kemp entre les Igembi Hills et Nyeri, dans

l'Afrique orientale anglaise [H. B. Preston, *loc. supra cit.*, 1912, p. 187], le *Kaliella Iredalei* Preston a été retrouvé, par le Dr J. Bequaert, sur le versant ouest du massif du Ruvenzori, dans la Lamia Valley, vers 2.000 mètres au-dessus du niveau de la mer [H. A. Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 285].

Famille des THAPSIIDAE

Genre **Thapsia** Albers, 1860 (1)

Thapsia elgonensis Preston

Planche I, figures 19 à 23.

1914. *Gudeëlla elgonensis* Preston, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 791, pl. III, fig. 19.

1914. *Gudeëlla Gerstenbrandti* Preston, *loc. supra cit.*, p. 792, pl. III, fig. 7.

1914. *Gudeëlla Woodhousei* Preston, *loc. supra cit.*, p. 792, pl. III, fig. 13.

Je réunis ces trois Thapsies qui présentent seulement des différences réellement insignifiantes. C'est ainsi que le *Thapsia Gerstenbrandti* Preston se sépare du *Thapsia elgonensis* Preston « par sa taille plus petite, son dernier tour plus comprimé, sa couleur plus foncée, sa columelle plus incurvée, son ouverture proportionnellement moins large et moins oblique » et que le *Thapsia Woodhousei* Preston se distingue du même *Thapsia elgonensis* Preston par « sa taille plus grande, ses tours plus convexes, son sommet plus obtus, sa columelle descendant plus verticalement et son ouverture proportionnellement plus haute ». Les figures données par l'auteur précisent l'ordre de grandeur de ces différences : elles suffiraient à montrer qu'il s'agit bien d'une seule espèce peu polymorphe d'ailleurs. Or, dans le matériel réuni par M. Guy Babault, j'ai trouvé une dizaine d'échantillons d'une Thapsie présen-

(1) *Thapsia* Albers, *Die Heliceen*, 2e Edit. [par le Dr E. von Martens], Leipzig, 1860 (1861), p. 56, n° 11 [comme sous-genre de *Nanina*) ; type : *Helix troglodytes* Morelet (*Revue zoolog.*, 1848, p. 351 et : *Séries Conchyliologiques*, I, Paris, 1858, p. 11, pl. I, fig. 1 ; = *Helix Africana* Pfeiffer, *Proceedings zoological Society of London*, 1848, p. 128), espèce du Gabon. [= *Tapsia* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Mars 1889, p. 12 ; = *Thapsiella* Gude, *Proceedings Malacological Society of London*, IX, 1911, p. 272, type : *Thapsia masukuensis* Smith, *Proceedings zoological Society of London*, 1899, p. 583, n° 14, pl. XXXIII, fig. 19-20, espèce du Masuku Plateau, près du lac Nyassa (non *Thapsiella* Fischer, 1884) ; = *Gudeëla* Preston, *Proceedings Malacological Society of London* X, part IV, 1913, p. 285, pour replacer le nom de *Thapsiella* Gude, précédemment employé].

tant les faibles variations dont il vient d'être question et dont les caractères sont les suivants :

Coquille subconoïde déprimée en dessus, convexe en dessous ; spire composée de 5 tours convexes à croissance assez régulière, le dernier médiocre, plus convexe en dessous qu'en dessus, comprimé à la périphérie ; sutures très marquées, non marginées, mais fortement accentuées par une ligne se détachant en blanc sur le reste de la coquille ; ombilic très petit ; ouverture semi-ovalaire, oblique et relativement étroite.

Diamètre maximum : 5 1/2 6 1/2 millimètres ; diamètre minimum : 5 1/3-6 millimètres ; hauteur : 3 1/4-3 1/2 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 2 4/5-3 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 2 2/3-2 3/4 millimètres.

Test corné, jaunâtre, parfois légèrement olivâtre, très brillant, nettement plus clair en dessous où il est ordinairement d'un jaune paille très clair. La sculpture montre, en dessus, des stries longitudinales fines, irrégulières, inégales, coupées de stries spirales très fines et très serrées, difficilement visibles (sauf à un grossissement de 50-60) et, en dessous, des stries longitudinales très fines (sauf quelques-unes très espacées qui sont médiocrement accentuées), inégales, obliques, non atténuées vers l'ombilic, coupées de stries spirales égales, serrées et d'une grande ténuité (1).

Un cotype du *Thapsia Gerstenbrandti* Preston, que je représente pl. I, fig. 19 à 23, ne diffère pas sensiblement des exemplaires que je viens de décrire. Il est à peu près de même taille (diamètre maximum : 5 1/2 millimètres ; diamètre minimum : 5 millimètres ; hauteur : 3 millimètres), la spire, l'ombilic, l'ouverture et la sculpture sont identiques, mais le dernier tour, également comprimé à la périphérie, est un peu plus subglobuleux.

(1) Cette sculpturale spirale se montre encore très délicate à un grossissement de 60.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Le *Thapsia elgonensis* Preston (et les formes nommées *Gerstenbrandti* Preston et *Woodhousei* Preston) a été recueilli, par C. W. Woodhouse, sur le mont Elgon [H. B. Preston, *loc. supra cit.*, 1914, p. 792].

Thapsia densesculpta Preston

Planche II, figures 40 à 42, et planche III, figure 75.

1914. *Gudeëlla densesculpta* Preston, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 791, pl. III, fig. 14.

1914. *Gudeëlla mime* Preston, *loc. supra cit.*, p. 791, pl. III, fig. 23.

Ces deux *Thapsia* sont certainement synonymes, les différences les séparant : taille un peu plus faible de la seconde dont le test est aussi légèrement plus foncé, étant des caractères individuels.

Le *Thapsia densesculpta* Preston est une petite coquille très peu convexe en dessus, dont la spire est formée de 4 1/2 à 5 tours convexes à *croissance lente et régulière*, séparés par des *sutures fortement marginées*. Le dernier tour est médiocre, notablement plus convexe en dessous qu'en dessus, nettement comprimé à la périphérie. L'ouverture est semi-ovalaire, un peu oblique et relativement étroite. L'ombilic est petit, mais profond.

La taille atteint les dimensions suivantes :

Diamètre maximum. . . .	3 2/3 mill. ;	— 4 1/2 millimètres
— minimum	3 1/2 —	— 4
Hauteur.	1 4/5 —	— 2 1/5 —
Diamètre de l'ouverture. .	1 1/2 —	— 2 1/5
Hauteur de l'ouverture . .	1 1/2 —	— 2

Le test est mince, fragile, transparent, corné ambré brillant, avec les premiers tours d'un jaune plus clair. En dessus on observe des

stries longitudinales fines, obliques et inégales, coupées de stries spirales très fines, régulières, égales et très serrées (fig. 75, planche III). La sculpture est la même en dessous, mais elle est plus délicate.

Un cotype du *Thapsia mime* Preston (pl. II, fig. 40, 41 et 42) mesure 4 1/4 millimètres de diamètre maximum, 4 millimètres de diamètre minimum et 2 3/4 millimètres de hauteur. Il est semblable aux exemplaires ci-dessus décrits, mais son test est légèrement plus clair.

. Le *Thapsia densesculpta* Preston se distingue assez nettement par son enroulement lent et serré, ses sutures très fortement marginées et sa fine sculpture spirale formée de stries délicates, très rapprochées les unes des autres, visible sur tous les tours de spire.

H. B. Preston a décrit, de l'Afrique orientale anglaise, un grand nombre de Thapsies toutes très rapprochées les unes des autres, sur lesquelles je ne puis formuler d'opinion, les descriptions et les figurations de l'auteur étant insuffisantes pour apprécier certains caractères. Mais je possède les cotypes des *Thapsia usitata* Preston (1), et *Thapsia consuela* Preston (2). Ces deux espèces ont été manifestement établies sur des individus jeunes d'une Thapsie indéterminable.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Cette espèce a été recueillie à Kagambah (3), dans le sud-ouest de l'Ouganda (= Uganda) [Robin Kemp, *in* : H. B. Preston, *loc. supra cit.*, 1914, p. 791]. Un cotype (*Thapsia mime* Preston) provient du mont Elgon.

---

(1) = *Gudeëlla usitata* Preston, *loc. supra cit.*, 1914, p. 791, p. III, fig. 2. Le typè a été recueilli entre Masaka et Entebbe, au sud-ouest de l'Ouganda [Robin Kemp].

(2) = *Gudeëlla consuela* Preston, *loc. supra cit.*, 1914, p. 790, p. III, fig. 18. Même localité que l'espèce précédente.

(3) Les deux formes (*densesculpta* et *mime*) séparées par H.-B. Preston proviennent de cette même localité.

Thapsia yalaensis Germain, *nov. sp.*

Planche II, figures 37, 38 et 39, et planche III, figure 76.

Coquille de forme subconique en dessus, convexe en dessous ; spire composée de 4 1/2 à 5 tours convexes, *serrés, à croissance lente et très régulière* ; dernier tour très peu développé en largeur, même à son extrémité, plus convexe en dessous qu'en dessus, avec une faible compression à la périphérie ; sutures très marquées, un peu profondes, mais non marginées ; ombilic étroit, légèrement évasé, à demi recouvert par la patulescence du bord columellaire ; ouverture oblique, semi-arrondie, anguleuse en haut ; bords marginaux écartés ; péristome mince, largement arqué.

Diamètre maximum. . . .	4	— 4 1/4	— 4 1/2	millim.
— minimum	3 2/3	— 3 2/3	— 3 4/5	—
Hauteur.	2 1/2	— 2 1/2	— 2 3/4	—

Test mince, subtransparent, corné fauve brillant, plus clair en dessous qu'en dessus. Test montrant : en dessus, sur tous les tours de spire, des stries longitudinales obliques, irrégulières, inégales, assez fortes, un peu arquées sous les sutures, coupées de stries spirales plus fines mais bien marquées, serrées, régulières et subégales ; — et, en dessous, des stries longitudinales inégales, serrées, relativement fortes, non atténuées vers l'ombilic où elles restent visibles jusqu'au fond de la cavité, coupées de *stries spirales bien marquées*, serrées, égales et régulièrement distribuées.

Cette Thapsie n'est certainement pas un jeune : le péristome, légèrement subépaissi, est bien celui d'une coquille adulte. Elle se distingue du *Thapsia densesculpta* Preston, dont elle a sensiblement la taille : par sa forme plus élevée, subconique en dessus ; par son enroulement plus lent, plus serré, avec un dernier tour proportionnellement plus étroit et moins nettement comprimé à la périphérie ; par ses sutures non marginées et par sa sculpture qui, tout en présentant la même disposition, est beaucoup plus accentuée.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Thapsia karamwegasensis Germain, *nov. sp.*

Figures 17, 18 et 19, dans le texte.

Coquille subdiscoïde, très aplatie en dessus, convexe en dessous ; spire composée de 5 tours subconvexes à croissance régulière, séparés par des sutures bien marquées et un peu profondes; dernier tour médiocre, légèrement élargi à l'extrémité, bien plus convexe en dessous qu'en dessus, anguleux à la périphérie ; ombilic circulaire, un peu évasé, étroit et profond ; ouverture semi-ovalaire, oblique, anguleuse en haut ; bords marginaux éloignés, le supérieur s'avançant assez loin sur le dernier tour ; bord columellaire élargi, court, régulièrement incurvé ; péristome mince.

Diamètre maximum : 4 1/2 millimètres ; diamètre minimum : 4 millimètres ; hauteur : 2 millimètres.

Test mince, un peu fragile, subtransparent, d'un jaune corné clair en dessus, jaune paille en dessous.

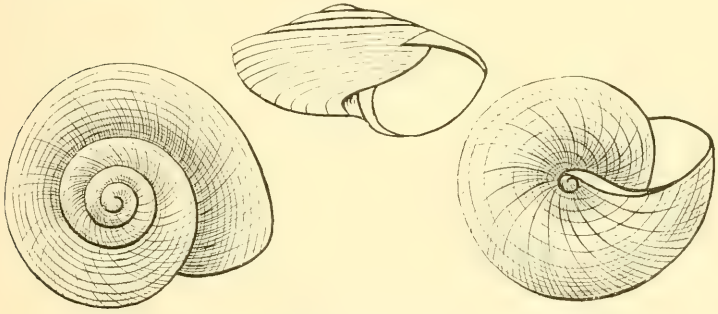


Fig. 17, 18 et 19. — *Thapsia karamwegaensis* Germain.
Karamwegas, sur les bords de la rivière Yala (Guy Babault) type, × 10.
Les stries spirales sont mal indiquées; elles devraient être plus fortes que les stries longitudinales.

La sculpture très particulière, présente les caractères suivants :

En dessus, les deux premiers tours montrent des stries longitudinales fines, coupées de stries spirales délicates ; les autres tours sont garnis de stries longitudinales médiocres, obliques, irrégulières, coupées de *stries spirales beaucoup plus fortes*, un peu *saillantes*, relativement espacées et irrégulières (fig. 18, dans le texte). En dessous, les stries longitudinales sont faibles et inégales, coupées de *stries spirales plus fortes et espacées* (fig. 17 et 19, dans le texte).

Cette espèce de petite taille est tout à fait caractérisée par sa forte sculpture spirale.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Famille des TROCHONANIDAE [1]

Genre **Martensia** Semper, 1870 [2]

Le genre *Trochonanina* a été séparé des *Trochomorpha* par A. Mousson en 1869 (3). Le type en est le *Trochonanina Schmeltziana* Mousson (4) des îles Samoa. « Cette espèce, dit l'auteur, se range dans un groupe assez nombreux... que j'ai nommé *Trochonanina*. Les *Helix conus* Philippi ; *rectangulata* et *insculpta*, Pfeiffer ; *argentea* Reeve ; *Calabarica*, *Labuanensis*, *Mozambicensis*, Pfeiffer ; ... en font partie. Elles se distinguent par une face supérieure plus ou moins sculptée, une base polie et une insertion columellaire calleuse... » On voit que, dans son nouveau genre, A. Mousson comprend à la fois des espèces d'Océanie, d'Asie et d'Afrique. Ce groupement a été pendant longtemps conservé (5). Il correspond peut-être à la réalité, ce qu'on saura le jour où l'étude anatomique comparée des diverses espèces sera faite. On sépare aujourd'hui les formes africaines des vraies Trochonanines et on les classe en deux séries ayant rang générique :

I. Les *Martensia* Semper. Coquilles subtrochiformes, peu élevées en dessus, avec un dernier tour nettement caréné. Test montrant, en dessus, des stries longitudinales fines et obliques, et, en dessous, des

---

(1) = Trochozonitidae ; = Ledoulxiinae (comme sous-famille) Pilsbry, *Bulletin American Museum Natural History*, New-York, XL, 1919, p. 245.

(2) *Martensia* Semper, *Reisen in Archipel der Philippinen*, III, 1870, p. 42 (pour l'*Helix mozambicensis* Pfeiffer ; non *Martensia* Agassiz, 1860) [= *Ledoulxia* Bourguignat, *Helixarionidæ régions orientales Afrique*, Paris, Janvier 1883, p. 12, pour *Nanina mozambicensis* var. *albopicta* Martens, *Moll. Decken*, 1869, p. 56, pl. I, fig. 2]. Le genre *Fallooniella* Preston (*Proceedings Zoological Society of London*, 1914, p. 809) est très probablement synonyme.

(3) Mousson (A.) Faune Malacologique terr. et fluv. des îles Samoa, *Journal de Conchyliologie*, XVII, 1869, p. 329 et p. 330.

(4) Mousson (A.), *loc. supra cit.*, 1869, p. 329, n° 4, pl. XIV, fig. 4.

(5) Par exemple, par J.-R. Bourguignat (*Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, Mars 1889, p. 15), par le Dr E. von Martens (*Beschalle Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 40), etc.

stries spirales plus ou moins développées, mais toujours très fines et, parfois, absentes.

Le genre *Ledoulxia* Bourguignat est absolument synonyme et T. Iredale (1) propose de l'adopter parce que le vocable *Martensia* a été employé antérieurement par A. Agassiz (2) pour un genre de Cténophores. J'ai déjà fait remarquer plusieurs fois qu'il n'y avait aucune nécessité de changer les noms de genres lorsqu'ils sont simultanément utilisés dans des embranchements différents, puisqu'aucune confusion n'est possible. Je conserve donc le terme de *Martensia* Semper, mais il est évident que ceux qui n'admettent pas les idées que je défends devront adopter le genre *Ledoulxia* Bourguignat.

II. Les *Trochozonites* Pfeffer (3). Coquilles différant des *Martensia* par leur galbe trochiforme élevé (le dernier tour est également nettement caréné) et leur sculpture bien plus accentuée. Elles sont, d'ailleurs, assez variables et leurs tours embryonnaires présentent soit des stries spirales, soit de petites côtes subobliques (4).

Les différences entre les *Martensia* et les *Trochozonites* ne sont pas essentielles et les deux genres forment un groupement parfaitement homogène.

---

(1) Iredale (T.), *Proceedings Malacological Society of London*, XI, part. II, Juin 1914, p. 120.

(2) Agassiz (A.), *Contrib. Natur. History United States*, III, 1860, p. 190 (note infrapaginale).

(3) *Trochozonites* Pfeffer, *Abhandl. Naturwiss. Ver. Hamburg*, VII, p. 23 (pour *Trochozonites percarinatus* Martens et *T. ibuensis* Pfeiffer) [= *Moaria* Chaper, *Bulletin Soc. zoologique France*, X, 1885, p. 49].

(4) C'est en se basant sur ces différences de la sculpture embryonnaire que H.-A. Pilsbry a établi trois sous-genres de *Trochozonites* [*loc. supra cit.*, 1919, p. 251] :

Les *Trochozonites* sensu stricto, pour les espèces dont les tours embryonnaires sont garnis de stries spirales (type : *Trochonanina percarinata* Martens) ; — les *Zonitotrochus* qui ont des tours embryonnaires avec des ponctuations irrégulières (type : *Trochozonites medjensis* Pilsbry, *id.*, 1919, p. 254, fig. 118) ; — et les *Telcozonites* dont les tours embryonnaires sont obliquement costulés (type : *Helix Adansoniæ* Morelet, *Séries Conchyliologiques*, I, 1858, p. 13, pl. I, fig. 4). Ces caractères sont bien faibles pour distinguer des sous-genres, d'autant qu'ils peuvent parfois se superposer. C'est ainsi qu'on observe, chez le *Trochozonites Adansoniae* Morelet, des stries spirales coupant les costules des tours embryonnaires.

Martensia Dybowskii Germain, *nov. sp.*

Planche III, figures 77, 78 et 79 et figure 20, dans le texte.

Coquille régulièrement convexe subconique en dessus, convexe en dessous ; spire un peu élevée, composée de 6-6 1/2 tours convexes, séparés par *des sutures fortement marginées*, à croissance lente et régulière ; dernier tour médiocre, plus convexe en dessous qu'en dessus, avec une carène médiane aiguë et très saillante ; ouverture oblique, cordiforme transverse, anguleuse en haut et montrant, sur le bord externe, une angulosité très atténuée au point où aboutit la carène du dernier tour ; bords marginaux éloignés et non convergents ; bord columellaire triangulairement réfléchi sur un ombilic étroit, profond, et entouré d'une dépression infundibuliforme.

Les dimensions principales de quelques échantillons sont données dans le tableau suivant :

Diamètre maximum	Diamètre minimum	Hauteur totale	Diamètre de l'ouverture	Hauteur de l'ouverture	OBSERVATIONS
20 mill.	18 mill.	11 mill.	11 mill.	7 mill.	
18 —	15 ½ —	9 ½ —	9 —	7 —	
16 —	15 —	9 ½ —	9 —	7 —	
16 —	15 —	10 —	8 ¾ —	7 —	
14 —	12 ½ —	8 ½ —	7 —	6 —	Individu non adulte.

Test mince, fragile, subtransparent, d'un brun corné pâle très clair en dessous ; tours embryonnaires lisses, brillants, d'un fauve clair parfois légèrement rougeâtre ; tour suivant garni de fines stries longitudinales serrées et obliques coupées de *stries spirales extrêmement fines* visibles seulement à un grossissement d'au moins 30 diamètres (fig. 20, dans le texte) ; autres tours avec des stries *lamelliformes obliques, régu-*

lières, subégales, très serrées, se terminant *brusquement et sans s'atténuer* un peu avant la suture (fig. 20, dans le texte). En dessous, la coquille

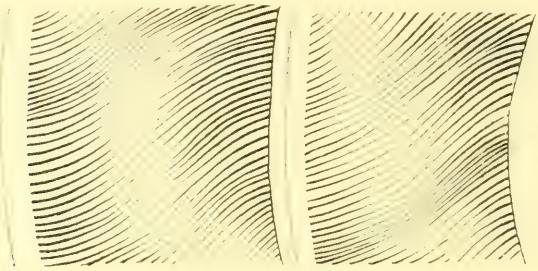


Fig. 20. *Martensia Dybowskii* Germain.
Détail de la sculpture, montrant les stries lamelliformes obliques et onduleuses; × 20.

offre des stries longitudinales fines, irrégulières, atténuées vers l'ombilic, coupées de stries spirales serrées d'une grande ténuité.

Localité :

Région du Haut Oubangui, sans indication précise de localité [J.Dybowski, *in* : *Collections Muséum Hist. natur. Paris*].

Famille des HELICIDAE

Genre **Halolimnohelix** Germain, 1913 (1)

Les *Helicidæ* des régions équatoriales de l'Afrique ne sont connus que depuis peu de temps. Ils ont été rapprochés, grâce à l'aspect de leur coquille, des *Fruticicola* et des *Hygromia* d'Europe ; mais, ce que l'on sait de leur anatomie montre que leurs affinités s'établissent avec les *Helicidæ* de l'Asie orientale.

C'est pour les espèces africaines, autrefois classées parmi les *Helix*, que j'ai institué, en 1913, le genre *Halolimnohelix*. Depuis, le nombre des

Lemek Valley, Afrique Orientale anglaise.

formes connues s'est augmenté dans de notables proportions. H. B. Preston en a décrit de nombreuses qu'il range dans les nouveaux genres

(1) *Halolimnohelix* Germain, *Bulletin Museum Histoire naturelle Paris*, 1913, n° 6, p. 351. [= *Halolimnohelix* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natur. History*, New-York, 1919, p. 33 et p. 36].

Elgonella Preston, *Burungaëlla* Preston, *Blayneyella* Preston, *Larogiella* Preston, *Nakuruëlla* Preston, *Mikenoëlla* Preston et *Urguessella* Preston (1). Cette classification, basée sur des caractères très insuffisants, n'a aucune valeur et, avec H. A. Pilsbry (2), je considère tous ces genres comme synonymes d'*Halolimnohelix* (3). Enfin, H. A. Pilsbry a créé, en 1919, en se basant sur quelques particularités anatomiques, deux nouveaux sous-genres d'*Halolimnohelix* : les *Vicariihelix* Pilsbry (4) et les *Haplohelix* Pilsbry (5), pour des espèces habitant le massif du Ruwenzori.

Halolimnohelix planispira Preston

1912. *Zingis planispira* Preston, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 185, pl. XXXII, fig. 16.

1914. *Larogiella planispira* Preston, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 800.

Coquille ombiliquée (ombilic un peu large, arrondi, partiellement recouvert par la patulescence du bord columellaire), déprimée, légèrement subconvexe en dessus, bien plus convexe en dessous ; spire presque plane composée de 4 1/2 tours à croissance d'abord assez lente et régulière, puis plus rapide, assez convexes, séparés par des sutures bien marquées ; dernier tour grand, un peu élargi et descendant à l'extrémité, subcomprimé à la périphérie, plus convexe en dessous qu'en dessus ; ouverture oblique, semi-lunaire, à bords marginaux éloignés.

---

(1) Preston (H.-B.), *Proceedings Zoological Society of London*, 1914, p. 795 à 803.

(2) Pilsbry (H.-A.), *Bulletin American Museum Natural History*, New-York, XL, 1919, p. 35.

(3) Sauf, peut-être, le genre *Urguessella*.

(4) *Vicariihelix* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 47. (Type : *Halolimnohelix* (*Vicariihelix*) *orthotricha* Pilsbry, *id.*, p. 47, n° 11, fig. 19*a* et 19*b*). Le genre *Urguessella* Preston (*loc. supra cit.*, 1914, p. 803) est peut-être synonyme, mais on ne sait rien de son anatomie. Si cette identité est un jour établie, il conviendra évidemment de reprendre le nom le plus ancien, celui d'*Urguessella* Preston.

(5) *Haplohelix* Pilsbry, *loc. supra cit.* 1919, p. 49. (Type : *Halolimnohelix* (*Haplohelix*) *anadenia* Pilsbry, *id.*, p. 49, n° 12, fig. 22*a*, 22*b*, 23*a*, 23*b*, et 24).

Diamètre maximum : 12 1/4 millimètres ; diamètre minimum : 10 millimètres ; hauteur : 7 1/4 millimètres.

Test mince, fragile, subpellucide, transparent, corné marron clair avec, au dernier tour, une étroite fascie lie de vin légèrement supramédiane ; stries longitudinales très obliques, bien onduleuses, inégales et serrées, à peine plus faibles en dessous où elles pénètrent jusque dans la cavité ombilicale.

Cette description correspond à l'unique exemplaire recueilli par M. Guy Babault. Elle concorde bien avec celle donnée par H. B. Preston, de son *Zingis planispira*, quoique, chez ce dernier, la coquille soit proportionnellement plus large (1). Le *Halolimnohelix Langi* Pilsbry (2) est certainement une espèce voisine, de même coloration, également ornée d'une bande colorée submédiane, de taille à peu près semblable (3), mais avec un ombilic plus étroit et un test garni de stries longitudinales plus accentuées (4). H. A. Pilsbry la rapproche de l'*Halolimnohelix permembranacea* Preston (5), mais elle est certainement plus près de l'*Halolimnohelix planispira* Preston. L'*Halolimnohelix zonata* Pilsbry (6) qui habite les mêmes régions (7), est encore une espèce voisine, mais elle est proportionnellement moins déprimée et son ombilic est encore plus étroit.

---

(1) H.-B. Preston donne, à son type, 13 3/4 millimètres de diamètre maximum, 11 millimètres de diamètre minimum et 6 3/4 millimètres de hauteur. Cependant sa figuration correspond bien à l'individu ci-dessus décrit.

(2) *Halolimnohelix Langi* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natur. History*, New-York, XL, 1919, p. 41, n° 6, fig. 9*a*, 9*b*, 9*c*, 9*d*, 10, 11*a* et 11*b*.

(3) Diamètre : 12,3 à 13,7 millimètres ; hauteur : 7 1/2 à 8 millimètres.

(4) Vit dans la forêt de l'Ituri, à Medje [H. Lang et J.-P. Chapin, *in* : H.-A. Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 41] ; — et à Valikale (1°25' lat. S., 28° long. E. Greenw.) [Dr J. Bequaert, *in* : H.-A. Pilsbry, *id.*, p. 42]. Une espèce du massif du Ruvenzori (Lanuri Valley, vers 1900 mètres), l'*Halolimnohelix mollitesta* Pilsbry (*ibid.*, 1919, p. 44, n° 8, fig. 15) diffère seulement par quelques caractères très secondaires de la coquille et de la radula.

(5) *Natalina permembranacea* Preston, *Proceedings Zoological Society London*, 1912, p. 183, pl. XXXI, fig. 20, 20*a* et 20*b*. Découvert à Kigezi (Ouganda), par Robin Kemp.

(6) *Halolimnohelix zonata* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 43, n° 7, fig. 14, 12 et 14.

(7) Lanuri Valley, bordure ouest du massif du Ruvenzori, vers 3.000 mètres d'altitude, dans la forêt de Bambous [Dr J. Bequaert, *in* : H.-A. Pilsbry, *id.*, p. 43].

C'est pour cette espèce et quelques autres de l'Afrique orientale anglaise, que H. B. Preston (*loc. supra cit.*, 1914, p. 800) a créé le genre *Larogiella* sur des caractères insuffisants (1). Ces Mollusques appartiennent certainement au genre *Halolimnohelix* dans lequel je les ai classés.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Cette espèce était seulement connue de l'Ouganda [= Uganda], entre Entebbe et Mbarara [Robin Kemp, *in* : H. B. Preston, *loc. supra cit.*, 1912, p. 185].

Halolimnohelix planulata Preston

Planche I, figures 4, 5, 8 et 9, et figure 21, dans le texte.

1911. *Trachycystis planulata* Preston, *Annals and Magazine of Natural History*, 8e série, VII, pl. 168, p. XI, fig. 13.

Trois individus, recueillis par M. Guy Babault, doivent être rapportés à cette espèce. La coquille, presque plate en dessus, convexe en dessous, est pourvue d'un ombilic moyen, infundibuliforme ; elle comprend 4 1/2 tours de spire convexes, les premiers à croissance régulière, *presque enroulés sur le même plan*, le dernier grand (au moins deux fois la largeur de l'avant-dernier), à peine convexe en dessus, bien convexe en dessous, muni d'une *angulosité médiane très marquée*. L'ouverture, semi-ovalaire, présente une angulosité nette sur le péristome, à l'endroit où aboutit la compression du dernier tour ; elle est subanguleuse en bas (fig. 21, dans le texte). Le bord columellaire, régulièrement incurvé, est un peu élargi et réfléchi sur l'ombilic.

(1) « Coquille ombiliquée, mince, cornée, turbinée, longitudinalement striée, *péristome membraneux* » dit seulement H.-B. Preston. Ces caractères sont ceux de beaucoup d'espèces d'*Halolimnohelix*.

Les dimensions restent petites : 6 et 7 millimètres de diamètre maximum, 5 et 5 millimètres de diamètre minimum et 3 1/2 et 3 1/2 millimètres de hauteur.

Le test est mince, fragile, transparent, brun marron, avec, sur les tours embryonnaires, de très fines stries longitudinales et, sur les autres tours, des stries plus fortes, médiocrement régulières et subplissées.

Fig. 21. — *Halolimnohelix planulata* Preston.

Schéma d'un individu des bords de la rivière Yala (Guy Babault) montrant le profil de la coquille et les angulosités de l'ouverture; × 10.

Comparés à un cotype envoyé par H. B. Preston, que je représente pl. I, fig. 4, 5 et 8, ces échantillons diffèrent seulement par leur test un peu plus foncé et (1) leur taille plus faible. H. B. Preston (*loc. supra cit.*, 1911, p. 468) donne, au type qu'il décrit, 11 millimètres de diamètre maximum, 9 millimètres de diamètre minimum et 5 1/4 millimètres de hauteur. Le cotype atteint 7 1/2 millimètres de diamètre maximum, 6 millimètres de diamètre minimum et 3 2/3 millimètres de hauteur.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Le type a été trouvé sur le mont Kenia, entre 2.800 et 3.000 mètres; le cotype provient du mont Elgon, dans l'Ouganda [= Uganda].

(1) Le test de ce cotype est d'un corné olivâtre pâle. C'est cette même couleur que H.-B Preston donne à son type dans sa description originale.

Famille des BULIMINIDAE

ENIDAE B. B. Woodward, 1903

Genre **Cerastus** Albers, 1860 (1)

Cerastus retirugis von Martens

1895. *Buliminus retirugis* von Martens, *Sitz. ber. Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin*, p. 128.

1897. *Buliminus retirugis* von Martens, *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, p. 60, taf. III, fig. 25 et 25 *a*.

1902. *Buliminus (Cerastus) retirugis* Kobelt, Die Familie der Buliminidæ, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Ed., I, 13^{3}, Nürnberg, p. 796, n° 474, taf. CXVII, fig. 10.

1908. *Buliminus (Cerastus) retirugis* Dautzenberg, *Journal de Conchyliologie*, LVI, p. 8.

1909. *Ena (Cerastus) retirugis* Smith, *Transact. Zoolog. Society London*, XIX, part I, p. 44, n° 4.

1909. *Buliminus retirugis* Pollonera, *Molluschi Stylommatophora (Il Ruwenzori, Relaz. scientif.*, Milano*)*, p. 18, n° 26.

1911. *Ena (Cerastus) retirugis* Thiele, Mollusken d. Deutsch. Zentralafrika-Exped., *in* : *Wissensch. Ergebn. d. deutsch. Zentral-Afrika-Exped.* 1907-1908, Vol. III, Leipzig, p. 202.

1919. *Buliminus (Cerastus) retirugis* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXV, p. 640.

1919. *Cerastus retirugis* Pilsbry, *Bulletin American Museum Nat. History*, Washington, XL, part. I, p. 311, n° 206.

Cette espèce, découverte sur le massif du Ruvenzori où elle semble abondante, est relativement variable. C'est ainsi qu'avec la forme normale on trouve fréquemment des individus plus allongés et d'autres

(1) *Cerastus* Albers, *Die Heliceen*, 2e Edit. (par E. von Martens), Leipzig, 1860 (1861 sur la couverture), p. 232 (comme sous-genre de *Buliminus*) [= *Cerastus* (comme genre) Kobelt, Buliminidæ, in : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., I, 13^{3}, Nürnberg, 1902, pp. 1021, 1023].

notablement plus ventrus. D'ailleurs le tableau suivant, qui donne les principales dimensions d'exemplaires provenant de localités diverses, permet d'apprécier l'amplitude de ces variations.

Longueur totale	Diamètre maximum	Diamètre minimum	Hauteur de l'ouverture	Diamètre de l'ouverture	LOCALITÉS	OBSERVATIONS
33 m/m	18 m/m	15 m/m	19 ½ m/m	10 ¼ m/m	Bords de la rivière Yala [M. Guy Babault]	
32 ½ —	18 —	14 ½ —	19 ½ —	10 —		
32 —	19 —	15 —	20 —	10 ½ —		
30 —	17 —	14 —	19 —	9 ½ —		
30 —	16 —	14 —	19 —	9 —		
29 ¾ —	16 —	14 —	17 ½ —	9 —		
29 ½ —	15 —	13 —	19 —	9 —		
28 —	16 —	13 ½ —	17 ½ —	8 ¾ —		
27 —	16 ½ —	13 ½ —	14 —	11 —	Ruvenzori, vers 2.600 m. d'altitude. [F. Stuhlmann].	Type décrit par E. von Martens
30 m/m	17 ½ m/m	»	15 m/m	»	Butagu Valley (Ruvenzori) vers 2.200 m	D'après Pilsbry (*loc. supra cit.*, 1919, p. 312).
26 —	16 —	»	13 ½ —	»		
28 m/m	14,3 m/m	»	13 m/m	»	Lanuri Valley (Ruvenzori) vers 2.000 m	
24,9 —	13,9 —	»	12,9 —	»		

Le test des individus recueillis par M. Guy Babault est solide, d'un brun fauve un peu brillant, subtransparent. Il est souvent plus clair près des sutures et dans la partie du dernier tour voisin du péristome. Ce dernier est blanc pur ou teinté de brun ou de lie de vin. Les tours embryonnaires, d'un jaune rougeâtre, montrent de très fines stries longitudinales obliques, coupées de rares stries spirales fort ténues. Les autres tours ont des costules très obliques, assez espacées, inégales et atténuées vers l'ombilic, entre lesquelles sont de fines stries longitudinales. Des stries spirales fines et serrées donnent à l'ensemble du test un aspect granuleux. Le dernier tour présente souvent aussi des malléa-

tions rendues plus apparentes par leur ton jaunâtre tranchant sur le fond plus sombre de la coquille.

E. A. Smith a décrit, sous le nom d'*Ena (Cerastus) lagariensis* (1), une coquille recueillie par Steuart Betton à Lagari, dans l'Afrique Orientale anglaise, qui n'est qu'une forme du *Cerastus retirugis* Martens. Le test est corné ou fauve pâle, avec la même ornementation sculpturale, mais les malléations sont peu sensibles, parfois même absentes. La taille est sensiblement la même : 26 1/2 millimètres de longueur et 14 millimètres de diamètre (2). Il ne s'agit fort probablement ici que d'une variation du *Cerastus retirugis* Martens à test plus clair et à malléations presque obsolètes (3). C'est sans doute cette même forme qui a été décrite en 1909, par Carlo Pollonera, sous le nom de *Buliminus (Petraeus) Aloysii Sabaudiæ* (4). Le seul exemplaire connu est un peu anormal et mesure 23 millimètres de longueur sur 14 millimètres de diamètre. Il a été découvert dans la vallée du Mobuku, sur le versant est du Ruvenzori, vers 2.000 mètres d'altitude (5).

Je crois enfin que le *Cerastus Theeli* décrit et très bien figuré par A. d'Ailly (6) doit encore être rapporté au *Cerastus retirugis* Martens.

---

(1) Smith (E.-A.), *Proceedings Malacological Society of London*, VI, part. I, London, 1904, p. 68, fig. 1 (à la p. 69). La figure rappelle tout à fait le *Cerastus retirugis* Martens, aussi bien par la forme générale de la coquille que par le mode d'enroulement des tours de spire.

(2) L'ouverture mesure (y compris l'épaisseur du péristome) 11 1/2 millimètres de hauteur pour 9 millimètres de diamètre.

(3) D'ailleurs il n'est pas rare de rencontrer des individus de *Cerastus retirugis* Martens chez lesquels le test est fauve clair ou jaunacé et les malléations du dernier tour à peine apparentes.

(4) Pollonera (Carlo), *Bollettino Mus. Zoolog. id Anatom. compar. R. Univ. di Torino*, XXI, Octobre 1906, p. 2, n° 3 et : *Il Ruwenzori, Molluschi*, Torino, 1909, p. 18, n° 20, tav. IV, fig. 9. Carlo Pollonera compare son espèce au *Cerastus trapezoideus* Martens (*Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 59, taf. III, fig. 24), mais elle est bien plus voisine du *Cerastus retirugis* Martens.

(5) D'ailleurs E.-A. Smith [*Transactions Zoological Society of London*, XIX, part. I, 1909] reconnaît lui-même ces affinités puisqu'il écrit : « *E. lagariensis* Smith is probably only a variety of this species (*retirugis*) in which the malleation is almost obsolete, and *Buliminus* (*Petraeus*) *aloysii sabaudiæ* Pollonera is the same, or a very closely allied form ».

(6) Ailly (A. d'), Mollusques, *in* : Y. Sjöstedt (Dr), *Wissensch. Ergebn. d. Kilimandjaro, d. Meru...*, Stockholm, 1910, p. 18, taf. 1, fig. 24-25 [*Buliminus* (*Cerastus*) *Theeli*].

Le cotype, que j'ai examiné, est relativement ventru (1), mesurant 28 millimètres de longueur pour 16 millimètres de diamètre maximum (2); mais il a le même test et la même ornementation sculpturale que chez les individus décrits précédemment. Le *Cerastus Theeli* d'Ailly a été recueilli, par le Dr Y. Sjöstedt, dans les forêts du Meru, vers 3.000-3.500 mètres d'altitude. Un exemplaire de la même forme a été rapporté du Kilima N'djaro (Kiboscho, vers 3.000 mètres d'altitude).

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes]; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Le *Cerastus retirugis* Martens a été découvert, par le Dr F. Stuhlmann, dans la forêt de Bambous des pentes ouest du massif du Ruvenzori (Butagu Vallée, vers 2.600 mètres d'altitude) [Cf. E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 60]. Il semble répandu assez abondamment dans les parties boisées de ce massif montagneux, puisque tous les naturalistes qui l'ont visité ont recueilli ce Mollusque : il a été signalé dans la haute vallée du Mobuku, sur le versant est [Carlo Pollonera, *loc. supra cit*, 1909, p. 18] ; dans les vallées du Butagu (entre 2.000 et 2.500 m.) et du Lanuri (vers 2.000 mètres) [J. Bequaert, *in*: H. A. Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 311] ; enfin à Masisi (1° lat. S. et 28°30' long. E. Greenw.) vers 1.800 mètres [J. Bequaert, *in*: H. A. Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 311] et dans la forêt de Rugege (2°25 lat. S. et 29°20' long. E. Greenw.) vers 1.800 mètres d'altitude [Cf. J. Thiele, *loc. supra cit.*, 1911, p. 202].

Bien plus à l'est, le *Cerastus retirugis* habite le Rift Valley où M. Ch. Alluaud l'avait recueilli, dès 1903, sur les Kikuyu Escarpment et à Landiani (2.500 mètres d'altitude) [Cf. Ph. Dautzenberg, *loc. supra cit.*, 1908, p. 9].

(1) Un peu comme les exemplaires provenant de Landiani dans le Rift Valley.

(2) A. d'Ailly donne, à son espèce, de 26 1/3 à 30 millimètres de longueur et de 14 à 16 millimètres de diamètre.

Genre **Mabilliella** Ancey, 1886 (1)

Mabilliella Daubenbergeri Dautzenberg

Planche III, figure 74, et planche IV, figure 90.

1908. *Mabilliella Daubenbergeri* Dautzenberg, *Journal de Conchyliologie*, LVI, p. 10, pl. I, fig. 11-13.

1910. *Mabilliella Daubenbergeri* d'Ailly, Mollusca, *in* : Y. Sjöstedt, *Wissensch. Ergebn. d. Kilimandjaro, d. Meru...*, Stockholm, p. 19, taf. I, fig. 26.

M. Guy Babault a seulement recueilli de jeunes individus de cette remarquable espèce.

Les très jeunes coquilles (longueur : 6 millimètres, diamètre maximum : 5 1/2 millimètres) ont un test très mince, presque pellucide, transparent, d'un fauve assez foncé. Elles ont de 4 1/4 à 4 1/2 tours de spire assez convexes montrant une subangulosité en haut, très près de la suture, ce qui communique au profil du tour un méplan supérieur nettement marqué. Les deux tours embryonnaires sont convexes et le sommet n'est pas saillant. Le dernier tour est grand, convexe, avec une angulosité médiane bien marquée, formant presque carène (2). Les caractères si particuliers de l'ombilic sont déjà identiques à ceux décrits chez l'adulte par Ph. Dautzenberg ; mais la troncature de la columelle n'existe pas parce que le funicule creux qui déborde sur l'ombilic et forme l'élargissement du bord columellaire n'est pas encore constitué.

Les tours embryonnaires sont presque lisses : à un grossissement de 50 on y distingue seulement des stries longitudinales de la plus grande ténuité. Les autres tours sont garnis de stries longitudinales *pliciformes*

(1) Ancey (F.), *Le Naturaliste*, 1886, p. 231. Le type de ce genre est le *Bulimus notabilis* Smith (*Annals and Magaz. Natur. History*, 5e série, VI, 1886, p. 426 ; et *Proceed. Zoological Society of London*, 1881, p. 282, n° 12, pl. XXXII, fig. 8) [= *Buliminus* (?) *notabilis* Martens, *Beschallc Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 67 ; = *Homorus notabilis* Kobelt, Bulim., *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, p. 88 et p. 112, taf. XXII, fig. 2]. Espèce découverte par Thomson entre le lac Nyassa et la côte de l'Océan Indien.

très obliques, médiocrement régulières coupées, au dernier tour, de *stries spirales* extrêmement fines, visibles à un grossissement de 20.

La coquille devient relativement plus haute à mesure qu'elle grandit ; en même temps, l'angulosité du dernier tour s'atténue : déjà bien moins nette quand la coquille atteint 6 3/4 millimètres de longueur, elle est complètement absente chez les individus ayant 11 1/2 millimètres de longueur et 9 millimètres de diamètre maximum alors que l'adulte a jusqu'à 17 millimètres de longueur pour 11 millimètres de diamètre maximum.

H. B. Preston a envoyé, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, sous le nom de *Conulinus Percivali* Preston, une coquille provenant d'Urguess (Afrique Orientale anglaise) qui est synonyme du *Mabilliella Daubenbergeri* Dautzenberg. Elle est seulement plus petite et le funicule columellaire n'est pas encore formé. C'est un individu jeune possédant la même ornementation sculpturale que le type décrit par Ph. Dautzenberg (Pl. II, fig. 56).

Comme on vient de le voir, les individus recueillis par M. Guy Babault ont un dernier tour garni, en dehors des stries longitudinales pliciformes, de fines stries spirales (1). Ils se distinguent par là du type qui n'en possède pas. S'agit-il bien de la même espèce? Je crois que oui, tous les autres caractères concordant et les stries spirales, d'ailleurs extrêmement tenues, pouvant disparaître dans l'âge adulte. Il est évident que l'on ne pourrait apporter ici une certitude qu'en étudiant des exemplaires complètement développés.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes]; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Le *Mabilliella Daubenbergeri* Dautzenberg habite Kibosho, au sud-

(1) Rappelons que le *Mabilliella notabilis* Smith, le type du genre, possède également une sculpture réticulée.

ouest du Kilima N'djaro, dans la zone des cultures, vers 1.500 mètres d'altitude [R. P. Daubenberger, *in* : Ph. Dautzenberg, *loc. supra cit.*, 1908, p. 11] ; le massif du Kilima N'djaro, à Kibonoto, entre 2.000 et 2.500 mètres et le mont Meru, entre 3.000 et 3.500 mètres [Dr Y. Sjöstedt *in* : A. d'Ailly, *loc. supra cit.*, 1910, p. 19].

Famille des ACHATINIDAE

Genre **Achatina** de Lamarck, 1799 (1)

Achatina Schweinfurthi Martens

1873. *Achatina Schweinfurthi* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, XXI, p. 40.

1874. *Achatina Schweinfurthi* Jickeli, *Fauna d. Land-und Süsswasser-Mollusken Nord-Ost-Afrikas*, Leipzig, p. 150, taf. VI, fig. 1.

1876. *Achatina Schweinfurthi* Pfeiffer, *Novitates Conchолog.* IV, p. 141, taf. CXXXII, fig. 1, 2.

1877. *Achatina Schweinfurthi* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, VIII, Leipzig, p. 272.

1889. *Achatina Schweinfurthi* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, Mars 1889, p. 75.

1897. *Achatina Schweinfurthi* Martens, *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, p. 80 et p. 85.

1904. *Achatina Schweinfurthi* Pilsbry *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVII, p. 61, n° 53, pl. VII, fig. 15.

1905. *Achatina Schweinfurthi* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XI, p. 250 [et var. *Foureaui* Germain, fig. 1, p. 251].

1908. *Achatina Schweinfurthi* Germain, *Mollusques Afrique centrale française*, Paris, p. 488 [et var. *Foureaui* Germain, p. 488, fig. 87].

1909. *Achatina Schweinfurthi* Smith, *Transact. Zoological Society of London*, XIX, part I (Octobre), p. 44, n° 5, pl. I, fig. 8 (variété).

1911. *Achatina Schweinfurthi* Dupuis, *Revue zoologique africaine*, Bruxelles, I, p. 177.

1911. *Achatina Schweinfurthi* Thiele, *Wissenschaft. Ergebnisse d. deutschen Zentral-Afrika-Expedition* 1907-1908, Leipzig, III, p. 205.

1919. *Achatina Schweinfurthi* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natur.*

---

(1) *Achatina* de Lamarck, *Mémoires Soc. Histoire naturelle Paris*, 1799, p. 75 (pour le *Bulla achatina* Linné) [= *Ampulla* Bolten, Museum Boltenianum, Ed. I (1792), p. 110 et Ed. II (1819), p. 78 (part) ; = *Chersina* Humphrey, *Museum Calonianum*, 1797, p. 62 (part) ; = *Parachatina*, *Serpaea* et *Pintoa* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, Mars 1889, pp. 73, 74, 80 et 85 ; = *Urceus* (Klein) Jousseaume, *Bulletin société zoologique France*, IX, 1884, p. 171].

History, New-York, XL, p. 70, n° 18, pl. I, fig. 4 et fig. 30 *a*, 30 *b*, 30 *c*, 31, 32, 33 *a* et 33 *b*, dans le texte.

1919. *Achatina schweinfurthi rhodacme* Pilsbry, *loc. supra cit.*, p. 74, n° 19, pl. II, fig. 1 à 3, pl. IX, fig. 1 à 7 et pl. V, fig. 1 [et mutations *rhodostemma* Pilsbry, p. 75, pl. III, fig. 4 et *levior* Pilsbry, p. 76, pl. II, fig. 3].

Ce n'est pas sans hésitation que je rapporte à cette espèce deux coquilles recueillies mortes, ayant seulement conservé quelques fragments de leur épiderme. Ce dernier est marron jaunâtre et, autant qu'on en peut juger, il ne semble pas avoir existé de flammules longitudinales. La forme est élancée, avec une ouverture relativement petite (hauteur : 52 et 54 millimètres ; diamètre maximum y compris l'épaisseur du péristome et la largeur de la columelle : 30 et 31 millimètres) et la columelle bien tordue. La taille atteint 96 et 99 millimètres de longueur, 54 et 56 millimètres de diamètre maximum et 42 et 45 millimètres de diamètre minimum. Le test est assez solide, les tours embryonnaires sont lisses ; les autres ont des stries longitudinales obliques, inégales, *très accentuées et fortement crispées* près des sutures ; on distingue encore les stries spirales plus faibles donnant, à la moitié supérieure des tours de spire, un aspect granuleux.

On voit que la forme générale, les caractères de l'ouverture de la columelle et de la sculpture correspondent bien à l'*Achatina Schweinfurthi* Martens. Mais le test paraît avoir été dégarni de flammules et la taille est beaucoup plus faible, l'*Achatina Schweinfurthi* Martens ayant ordinairement de 130 à 170 millimètres — plus rarement de 120 à 180 millimètres — de longueur et de 60 à 85 millimètres de diamètre.

L'*Achatina Schweinfurthi* Martens est, d'ailleurs, une coquille éminemment variable : elle peut être assez globuleuse ou relativement élancée. Cette dernière forme a été abondamment figurée par H. A. Pilsbry sous le nom d'*Achatina Schweinfurthi rhodacme* Pilsbry (avec mutations *rhodostemma* Pilsbry et *levior* Pilsbry) (1). La mutation *levior* Pilsbry est

(1) *Cf.* H. A. Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, pp. 70, 75 et sq.

extrêmement voisine de l'*Achatina Weynsi* Dautzenberg (1), dont elle a la taille. Elle s'en sépare uniquement, d'après H. A. Pilsbry lui-même (*loc. supra cit.*, 1919, p. 76) « par son sommet plus petit, sa coquille plus mince, sa coloration et son dernier tour distinctement granuleux ». Or, les figurations données par H. A. Pilsbry [*levior*, pl. III, fig. 3 ; *Weynsi* var. *rosaxis* Pilsbry, pl. XIV, fig. 2] sont tellement ressemblantes que je suis assez de l'avis du Commandant P. Dupuis :

« Une nombreuse série d'échantillons nous permet d'établir sans doute possible l'identité des *Achatina Schweinfurthi* et *Weynsi* : ce dernier nom passe donc en synonymie d'*Achatina Schweinfurthi*.

« Comme toutes les Achatines, l'*Achatina Schweinfurthi* est très variable... La columelle, dans les échantillons que j'ai sous les yeux, peut être ou presque droite, ou droite et tordue dans son milieu, ou parfaitement courbe et projetée en avant à sa partie antérieure.

« La disposition des flammes colorées est variable. Elles varient du brun foncé presque noir ou rouge brunâtre pâle » (2).

Ces observations du Commandant P. Dupuis sont parfaitement exactes et les intermédiaires entre ces deux espèces sont nombreux. De plus, à propos de sa variété *rhodacme*, H. A. Pilsbry (*loc. supra cit.*, 1919, p. 75) dit qu'elle se distingue facilement du type par ses flammes plus foncées, son sommet rosé et son galbe plus élancé; — et qu'elle diffère de l'*Achatina Weynsi* Dautzenberg par sa taille plus grande (3), son sommet plus petit, son ouverture plus étroite et son dernier tour « décidément moins convexe dans la partie supérieure ». On conviendra que ce sont de bien médiocres caractères, d'autant que « it is possible than intermediate forms may occur, but I have seen no evidence of them ». Or, ce sont, justement, ces formes intermédiaires qui ont été signalées par le Commandant P. Dupuis. Pourtant, H. A. Pilsbry

(1) *Achatina Weynsi* Dautzenberg, *Annales* [*Mémoires*] *Société Royale Malacologique Belgique*, XXXIV, 1899, p. 27, figuré à la p. 28.

(2) Dupuis (P.), *Revue zoologique africaine*, Bruxelles, I, fasc. 2, Juin 1911, p. 178.

(3) La variété *rhodacme* Pilsbry mesure de 123 à 150 millimètres de longueur ; l'*Achatina Weynsi* Dautzenberg seulement de 90 à 115 millimètres.

n'admet pas que ces Achatines appartiennent à une même forme spécifique car, dit-il (*loc. supra cit.*, 1919, p. 69) « les différences de couleur, de grandeur et de forme apparaissent très suffisantes pour considérer l' [*Achatina Weynsi* Dautzenberg] comme une espèce, du moins jusqu'à ce que l'existence de formes intermédiaires ait été prouvée soit au moyen d'une série de figures, soit au moins à l'aide de mensurations. Autant qu'on le sait, les deux espèces habitent des régions distinctes, bien que contiguës. L'*Achatina Weynsi* n'est pas connu avec certitude au-delà de Bumba vers l'est » (1).

Cependant les intermédiaires signalés par P. Dupuis, s'ils n'ont pas été figurés, existent bien et quant à la répartition géographique les recherches ultérieures permettront sans doute d'élucider le problème. Quoiqu'il en soit, les formes septentrionales de l'*Achatina Schweinfurthi* Martens sont plus globuleuses que les formes méridionales (2) ; leur test s'alourdit et, parfois, perd presque complètement ses flammules : telle est la variété du massif du Ruvenzori, figurée par E. A. Smith (3), dont la coloration est uniformément jaune avec quelques rares bandes longitudinales colorées limitées aux tours supérieurs (4). On arrive ainsi aux Achatines de la région du Meru, du Kilima N'djaro et du Kenya, qui ne sont peut être pas aussi éloignés de l'*Achatina Schweinfurthi* Martens qu'on l'a cru jusqu'ici. On a vu précédemment que c'est avec hésitation que j'ai rapporté à cette dernière espèce les individus recueillis par M. Guy Babault. Ils sont à peu près de la taille de l'*Achatina kilimæ*

(1) « The differences of color, size and shape appear amply sufficient to give it standing as a species, at least until intermediate forms are shown to exist by means of a series of figures or, at least, of measurements. The two species inhabit distinct though contiguous regions, as far as we known. *A. weynsi* is not certainly known farther east than Bumba ».

(2) H. A. Pilsbry a lui-même figuré (*Cf.*, notamment, *loc. supra cit.*, 1919, fig. 30 *b*, fig. 71) des formes globuleuses de l'*Achatina Schweinfurthi* Martens. La variété *Fourcaui* Germain (*Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XI, n° 4, 1905, p. 250, fig. 1 ; et *Mollusques terr. et fluv. Afrique centrale française*, 1908, p. 488, fig. 87), de Sabaukafi, dans le Damergou [F. Fourreau] en est un autre exemple. Le test est plus pesant et l'ouverture bien plus élargie.

(3) Smith (E. A.), *Transactions Linnean Society of London*, XIX, 1909, pl. I, fig. 8.

(4) C'est à une forme extrêmement voisine que H. A. Pilsbry a donné le nom d'*Achatina Osborni* Pilsbry (*loc. supra cit.*, 1919, p. 77, n° 21, pl. IV, fig. 6).

Dautzenberg (1) dont le type est au Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Il me paraît cependant difficile d'assimiler ces coquilles qui n'ont ni le même test, ni le même mode d'enroulement des tours de spire. Les échantillons des bords de la rivière Yala rappellent davantage, par l'allure de la spire et l'aspect du test, l'*Achatina Retzii* d'Ailly (2) du mont Meru, dont je reproduis un cotype (fig. 22, dans le texte).

Fig. 22. — *Achatina Retzii* d'Ailly.
Mont Meru, cotype, grandeur naturelle.

(1) *Achatina Kilimæ* Dautzenberg, *Journal de Conchyliologie*, LVI, 1908, p. 11, pl. I, fig. 14 [= *Achatina kilimæ* d'Ailly, Mollusca, *in* : Y. Sjöstedt, *Wissenschaftl. Ergebnisse d. Schwedischen Zoolog.-Exped. d. Kilimandjaro, d. Meru...* 1905-1906, Stockholm, 1910, p. 22]. Espèce du Kilima N'djaro : zone des cultures, vers 1.400 mètres d'altitude [Ch. Alluaud], et Kibosho, au sud-ouest, vers 1.500 mètres d'altitude [R. P. Daubenberger] et du Meru [Y. Sjöstedt]. Elle mesure 95 millimètres de longueur et 45 millimètres de diamètre. A. d'Ailly (1910, p. 22) a signalé un exemplaire, du mont Méru, atteignant 110 millimètres de longueur.

(2) *Achatina Retzii* d'Ailly, *loc. supra cit.*, 1910, p. 22.

C'est une coquille bien plus grande (longueur : 138 millimètres ; diamètre : 66 millimètres), possédant 7 1/2 tours de spire subconvexes, une ouverture subpyriforme et une columelle incurvée et à peine oblique. Le test est solide, unicolor, revêtu d'un périostracum très peu adhérent d'un jaune d'or brillant.

Il est possible qu'il n'y ait pas de différences fondamentales entre toutes ces Achatines et que les différences qu'elles présentent soient uniquement dues à la diversité des habitats. Cette question sera définitivement résolue le jour où l'on possédera des matériaux de comparaison suffisants recueillis en des localités très variées de l'Afrique orientale.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

L'aire occupée par l'*Achatina Schweinfurthi* est considérable et s'étend, depuis le pays des Niam-Niam, jusqu'aux forêts du Haut-Congo. Le type provient du Mont Baginze (vers lat. N. et 29° long. E. Greenw,) à la limite des bassins du Nil et du Congo [Dr G. Schweinfurth, *in* : Dr E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1873, p. 40]. Depuis l'espèce a été retrouvée à Niangara (à environ 130 kilomètres au sud-ouest du mont Baginze et à Medje [H. Lang et J. P. Chapin, *in* : H. A. Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 71] ; sur le Ruvenzori [E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1909, p. 44] ; dans les forêts des pentes ouest du Ruvenzori, entre Karevia et Kiviriri et dans la région d'Andetei (ouest de la rivière Semliki) [Dr F. Stuhlmann, *in* : Dr E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 86] ; mais elle est surtout très abondante, en de nombreuses localités, dans les forêts qui bordent les rives du Congo : Nsendwe, Lokandu, Ponthierville, Stanleyville, Lubutu, etc... [Cf. : P. Dupuis, *loc. supra cit.*, 1911, p. 178, H. A. Pilsbry; *loc. supra cit.*, 1919, p. 71 et p. 74]. Une variété *Foureaui* Germain vit à Sabaukafi, dans le Damergou [F. Foureau, *in* : Louis Germain, *loc. supra cit.*, 1905, p. 250 et 1908, p. 488].

Achatina sp. indet.

Figures 23 et 24, dans le texte.

Deux individus recueillis morts et décolorés, rappellent beaucoup l'*Achatina castanea* de Lamarck (1). Ils ont une coquille ovalaire, un peu ventrue (fig. 23, dans le texte), composée de 7 tours de spire assez convexes, à croissance régulière, le dernier grand et bien convexe. Le sommet est obtus. L'ouverture est oblique, subpyriforme, un peu étroite et anguleuse en haut. Elle mesure 45 et 48 millimètres de hauteur et — en y comprenant l'épaisseur du péristome et la largeur de la columelle — 25 et 29 millimètres de diamètre. La columelle est large, bien incurvée et nettement tordue. La taille atteint 75 et 81 millimètres de longueur, 46 et 53 millimètres de diamètre maximum et 35 et 39 millimètres de diamètre minimum. Le test est un peu épais, solide, avec les tours embryonnaires lisses et les autres garnis de stries longitudinales très marquées, irrégulières, plus accentuées et fortement crispées aux est sutures. La partie supérieure des tours subgranuleuse par suite de la présence de stries décurrentes médiocres.

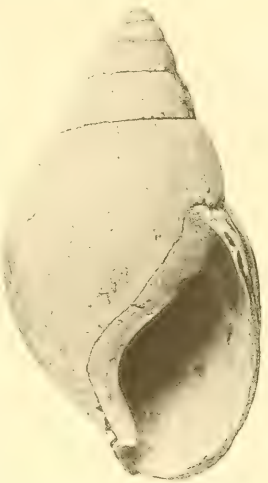


Fig. 23. — *Achatina* sp., affine *castanea* de Lamarck.
Bords de la rivière Yala (Guy Babault), grandeur naturelle.

(1) *Achatina castanea* De Lamarck, *Hist. natur. animaux sans vertèbres*, VI, part. 2 Paris, Avril 1822, p. 130, n° 8 ; et 2e Edit. [par G. P. Deshayes], VIII, Paris, 1838, p. 297, n° 8 [= *Helix (Cochlitoma) castanea* De Férussac, *Hist. gén. et part. Mollusques*, pl. CXXV, fig. 5 ; = *Achatina fulica* var. ♀ Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, II, 1848, p. 254 ; = *Achatina fulica* Martens, *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 88, figuré, p. 87 ; = *Achatina castanea* Pilsbry, *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVII, 1904, p. 54, n° 48, pl. XV, fig. 7, 8 et 9].

Méconnue pendant longtemps, cette espèce a été décrite à nouveau et figurée par E. von Martens. L'iconographie donnée par cet auteur représente une coquille un peu plus allongée que celles recueillies par M. Guy Babault, et de taille plus grande (1) (fig. 24, dans le texte). Les autres caractères concordent bien ; malheureusement la disparition de l'épiderme, qui devait être unicolore (2) ne permet pas une détermination rigoureuse. On sait que, chez l'*Achatina castanea* de Lamarck, la partie supérieure du dernier tour est marron, tandis que la partie inférieure est plus claire, jaune ou jaunacée.

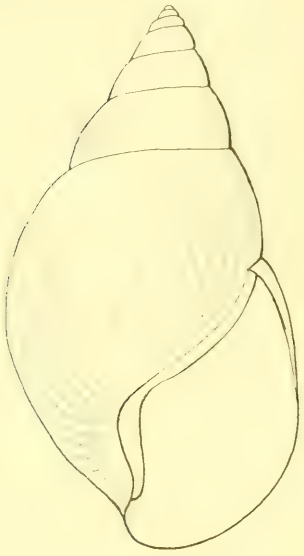


Fig. 24. — *Achatina castanea* de Lamarck.
Exemplaire typique, d'après le Dr E. von Martens, grandeur naturelle.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

De Lamarck n'a donné aucun habitat à son *Achatina castanea*. G. Volkens l'a trouvé abondant dans la zone des cultures du Kilima N'djaro [Cf. E. von Martens, *loc. infra cit.*, 1897, p. 88].

(1) E. von Martens donne 97 millimètres de longueur et 50 1/2 millimètres de diamètre.
(2) D'après les quelques traces qu'il en reste.

Genre **Burtoa** Bourguignat, 1889 (1)

Burtoa nilotica Pfeiffer

Figures 25 à 37, dans le texte.

1861. *Bulimus niloticus* Pfeiffer, *Proceed. Zoolog. Society London*, p. 24.

1862. *Bulimus niloticus* Pfeiffer, *Malakozool. Blätter*, VIII, p. 14.

1864. *Limicolaria (Bulimus) nilotica* Dohrn, *Proceed. Zoolog. Society London* p. 116.

1865. *Achatina (Limicolaria) Nilotica* von Martens, *Malakozool. Blätter*, XII, p. 196.

1866. *Achatina (Limicolaria) Nilotica* von Martens, *Malakozool. Blätter*, XIII, p. 94.

1868. *Bulimus Niloticus* Pfeiffer, *Monogr. Heliceor. vivent.*, VI, p. 86.

1868. *Bulimus Niloticus* Morelet, *Mollusques terr. fluv. voyage Welwitsch*, p. 48.

1870. *Limicolaria Nilotica* Pfeiffer, *Novitates Conchol.*, IV, p. 5-6 (ex-parte), pl. CX, fig. 2.

1873. *Achatina (Limicolaria) nilotica* von Martens, Malakozool. Blätter, XXI, p. 38.

1874. *Achatina nilotica* Jickeli, *Land-und Süsswasser-Mollusken Nordostafr.*, Leipzig, p. 151.

1880. *Achatina (Limicolaria) nilotica* Smith, *Proceed. Zool. Society London*, p. 345.

1881. *Limicolaria Nilotica* Crosse, *Journal de Conchyliologie*, XXIX, p. 138 et p. 296.

1889. *Burtoa nilotica* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 89.

1889. *Livinhacia Nilotica* Crosse, *Journal de Conchyliologie*, XXVII, p. 109.

1891. *Achatina (Livinhacia) Nilotica* von Martens, *Sitzungsber. Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin*, p. 14.

1893. *Livinhacia Nilotica* Kobelt, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., p. 5, taf. I, fig. 1.

---

(1) *Burtoa* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, Mars 1889, p. 88 (pour le *Bulimus niloticus* Pfeiffer) [= *Burtopsis* Bourguignat, *id.*, p. 99 ; = *Livinhacia* Crosse, *Journal de Conchyliologie*, XXXVII, Paris, Avril 1889, p. 107, également pour le *Bulimus niloticus* Pfeiffer].

1893. *Livinhacia nilotica* Smith, *Proceed. Zoolog. Society London*, p. 634, n° 1.

1895. *Burtoa nilotica* Smith, *Proceed. Malacolog. Society London*, I, p. 323.

1897. *Limicolaria (Livinhacia) Nilotica* von Martens, *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, p. 94 (fig. p. 96).

1904. *Burtoa nilotica* Pilsbry *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVI, p. 300, pl. XXVII, fig. 5.

1906. *Burtoa nilotica* Reynell, *Proceed. Malacolog. Society London*, VII, p. 197, pl. XVII, fig. 1-3.

1906. *Burtoa nilotica* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, p. 171.

1907. *Burtoa nilotica* Melvill et Standen, *Manchester Memoirs*, LI, part. 4, p. 11.

1907. *Burtoa nilotica* Germain, *Mollusques Afrique Centrale française*, p. 487.

1909. *Burtoa nilotica* Smith, *Transact. Zoolog. Society London*, XIX, part. I, p. 45, n° 6.

1912. *Burtoa nilotica* Connolly, *Annals South African Mus.*, p. 189.

1912. *Burtoa nilotica* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, p. 434.

1913. *Burtoa nilotica* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, p. 285.

1914. *Burtoa nilotica* Dautzenberg et Germain, *Revue Zoologique africaine*, Bruxelles, IV, fasc. I, p. 30.

1919. *Burtoa nilotica* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXV, p. 640.

1919. *Burtoa nilotica* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natur. History*, New-York, XL, p. .

Les individus de cette espèce, recueillis par M. Guy Babault correspondent assez nettement à la variété **crassa** Martens (1). Ils sont pourtant de taille beaucoup plus petite puisque leurs dimensions principales sont seulement de 70-71 millimètres de longueur, 52-48 millimètres de diamètre maximum et 42-40 millimètres de diamètre minimum.

(1) *Limicolaria (Burtoa) Nilotica* var. *crassa* Martens, *Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozoolog. Gesellsch.* 1895, p. 181, n° 21 [= *Limicolaria (Livinhacia) nilotica* var. *crassa* Martens, *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 97, figuré à la p. 96 ; = *Burtoa Nilotica* var. *crassa* Pilsbry, *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVI, 1904, p. 302, pl. XXIX, fig. 8]. Cette variété a été trouvée sur les bords du Victoria-Nyanza, notamment près de Kavirondo et dans la plaine des Massaï, au nord-est d'Ussandane [O. Neumann, G. A. Fischer, *in* : Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 97].

L'ouverture atteint 42-41 millimètres de hauteur et 26-25 millimètres de largeur (1). La forme est globuleuse et le dernier tour très ventru (fig. 25, 26, dans le texte) ; mais il est très difficile de trouver, même dans

Fig. 25 et 26. — *Burtoa nilotica* Pf. var. *crassa* Martens.
Bords de la rivière Yala (Guy Babault), grandeur naturelle.

un lot considérable, deux exemplaires à peu près semblables. Le test est solide, épais, un peu pesant, garni de stries longitudinales obliques, irrégulières et assez fortes coupées de stries spirales plus fines sur seulement la moitié supérieure des tours de spire. C'est, en somme, la sculpture normale du *Burtoa nilotica* Pfeiffer et de ses variétés.

(1) Le Dr E. von Martens donne, comme dimensions à son type, 86 millimètres de longueur et 60 millimètres de diamètre (hauteur de l'ouverture : 52 millimètres). Un gros individu de la plaine des Massaï mesurait, d'après Martens, 102 millimètres de longueur pour 67 millimètres de diamètre (hauteur de l'ouverture : 58 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 42 millimètres).

Comme presque toutes les espèces dont l'aire de distribution géographique est considérable, le *Burtoa nilotica* Pfeiffer est éminemment polymorphe. Ses variations portent, à peu près exclusivement, sur le *galbe*, les caractères sculpturaux du test restant sensiblement constants. Aussi a-t-il été distingué des variétés sur la valeur desquelles il est actuellement difficile de se prononcer. Pour savoir si ce sont de véritables *races locales* ou de simples *formes de coquille*, il faudrait posséder un riche matériel recueilli dans les régions les plus diverses. Il est à remarquer, cependant, que l'on peut isoler facilement la plupart de ces variétés dans un lot d'individus provenant d'une localité unique. D'autre part, J. R. Bourguignat a décrit des espèces de *Burtoa* et de *Burtopsis* dont les types sont conservés dans les collections de Malacologie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Toutes se rattachent étroitement au *Burtoa nilotica* Pfeiffer et plusieurs n'en sont que des synonymes. Comme ces types ne correspondent pas toujours bien exactement aux descriptions et aux figures données par J. R. Bourguignat, des confusions ont été faites à leur sujet ; aussi n'est-il pas inutile de les figurer et de fournir quelques indications sur chacun d'eux.

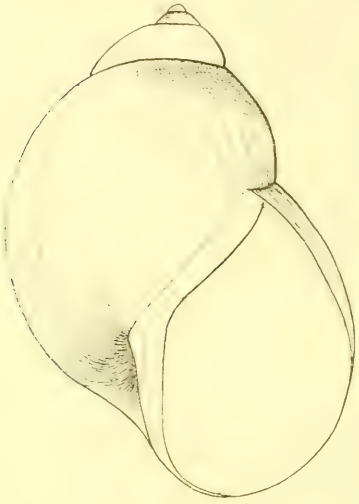


Fig. 27. — *Burtoa nilotica* Pfeiffer, var. *crassa* Martens
Type de la variété, d'après le Dr. E. von Martens; grandeur naturelle

Burtoa Bourguignati Grandidier

(Figure 28, dans le texte).

Limicolaria Bourguignati Grandidier, *Bulletins Soc. Malacologique France*, II, 1885, p. 157, pl. VII, fig. 1 (non : *Limicolaria Bourguignati* Paladilhe) ; — *Burtoa Bourguignati* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, Mars 1889, p. 91 ; — *Burtoa Nilotica* var. *Grandidieri* Pilsbry, *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVI, 1904, p. 303, pl. XXVI, fig. 16.

Le type (fig. 28, dans le texte) est une coquille formée de 7 tours de spire assez convexes, le dernier grand, ventru, dépassant, en hauteur, la demi-hauteur totale. Il mesure 86 millimètres de longueur, 56 1/2 millimètres de diamètre maximum et 48 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture atteint 53 millimètres de hauteur pour 30 millimètres de largeur. Ces dimensions diffèrent légèrement de celles données par A. Grandidier et J. R. Bourguignat : 89 millimètres de longueur et 55 millimètres de diamètre. Le type a été recueilli dans les régions avoisinant le sud-est du Victoria-Nyanza. Ce n'est qu'une forme de petite taille du *Burtoa nilotica* Pfeiffer que l'on rencontre fréquemment, avec le type, dans les localités les plus diverses.

Fig. 28. — *Burtoa Bourguignati* Grandidier
Bords du Victoria-Nyanza. Type de l'auteur, collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, grandeur naturelle.

Burtoa Reymondi Bourguignat

(Figure 29, dans le texte).

Bulimus Reymondi Bourguignat, *Notice prodromique Mollusques terr. fluviat.* Victor Giraud *région méridionale lac Tanganika*, Paris, 1885, p. 13 ; — *Burtoa Reymondi* Bourguignat, *loc. supra cit.*, Mars 1889, p. 89 et p. 92, pl. IV, fig. 1. — *Burtoa nilotica* var. *reymondi* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 301.

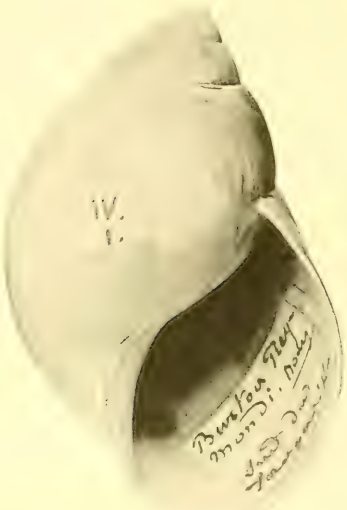


Fig. 29. — *Burtoa Reymondi* Bourguignat.

Sud du lac Tanganyika. Type de l'auteur, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris; grandeur naturelle.

Le type (fig. 29, dans le texte) mesure 87 millimètres de longueur, 63 millimètres de diamètre maximum et 49 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture y compris l'épaisseur du péristome, a 56 millimètres de hauteur pour 38 millimètres de largeur. C'est une coquille assez globuleuse-ventrue ayant très sensiblement les mêmes dimensions que le type du *Burtoa Bourguignati* Grandidier (1) et lui ressemblant à tel point qu'il est bien évident que les deux formes sont synonymes : même mode d'enroulement, mêmes caractères du dernier tour, de l'ouverture et même ornementation sculpturale. Mais le *Burtoa Reymondi* a le test plus épais et plus solide, parce que l'exemplaire type du *Burtoa Bourguignati* Grandidier est peu adulte.

(1) La différence entre les diamètres maxima n'est qu'apparente : elle provient du fait que le type du *Burtoa Reymondi* est une coquille parfaitement adulte, avec son péristome bien épaissi, tandis que celui du *Burtoa Bourguignati* n'est pas entièrement développé. D'ailleurs, les diamètres minima sont presque identiques : 48 et 49 millimètres.

J. R. Bourguignat rapproche son espèce du *Metachatina Kraussi* Pfeiffer (1) : « Cette Burtoie, que l'on rencontre fréquemment entre le Tanganyika, le Nyassa et le Bangouélo, diffère de la *Kraussi*, la seule espèce avec laquelle elle a des rapports de forme et de ressemblance, par sa taille moindre, par sa coloration, par sa spire plus courte, plus obtuse, par ses tours supérieurs occupant en hauteur la moitié de l'espace qu'occupent ceux de la *Kraussi*, par ses deux derniers tours plus oblongs relativement plus développés et plus amples, par sa perforation tout à fait recouverte, par son bord columellaire descendant presque rectilignement et n'offrant pas, vers la base, d'éminence sinueuse, comme celle qui caractérise la *Kraussi* » (2).

Le simple examen de la figure 29, représentant le type du *Burtoa Reymondi* Bourguignat montre qu'il n'existe aucun rapport entre cette espèce et le *Metachatina Kraussi* Pfeiffer.

Burtoa Petherícki Bourguignat

Limicolaria nilotica (pars) Pfeiffer, *Novitates Conchолog.*, IV, 1870, p. 5. pl. CX, fig. 3 (seulement) ; — *Burtoa Petherícki* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 89, 91 et 95.

Etablie sur la figure des *Novitates* citée ci-dessus, cette espèce regardée jusqu'à présent, dit J. R. Bourguignat, « comme un jeune de la *nilotica*, est une forme adulte qui possède 5 tours et un dernier offrant à son insertion, une légère direction descendante ». La longueur de la coquille

(1) *Bulimus kraussi* Pfeiffer, *Symbol. ad Histor. Heliceor.*, III, 1846, p. 85 [= *Bulimus kraussi* Krauss, *Die Südäfrikan. Mollusken*, Stuttgart, 1848, p. 78, taf. V, fig. 4 ; = *Limicolaria kraussi* Pfeiffer, *Nomencl. Heliceor. vivent.*, 1878, p. 262 ; = *Livinhacia Kraussi* Crosse, *Journal de Conchyliologie*, 1889, p. 111 ; = *Burtoa Kraussi* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Mars 1889, p. 95 ; = *Metachatina kraussi* Pilsbry, *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVI, 1904, p. 308, n° 1, pl. XXIII, fig. 46 et 48]. Espèce bien connue et abondante dans le Natal. Il existe une variété *elongata* Godet [*in* : Junod, *Bullet. soc. Vaudoise sciences naturelles*, XXXV, n° 133, 1899, p. 279] qui vit aux environs de Lourenzo-Marquez.

(2) Bourguignat (J. R.), *loc. supra cit.*, Mars 1889, p. 92.

est de 74 millimètres et son diamètre de 47 millimètres. L'ouverture a 47 millimètres de hauteur et 26 millimètres de diamètre.

Le Dr E. von Martens considère le *Burtoa Pethericki* Bourguignat comme identique à sa variété *Schweinfurthi* du *Burtoa nilotica* Pfeiffer car, dit-il (1), J. R. Bourguignat cite la figure 3 de Pfeiffer comme le type de son espèce. Or, cette figure 3 représente certainement un *jeune individu* de la variété *Schweinfurthi* Martens dont l'adulte est reproduit sur la même planche (fig. 1) (2), d'après les deux exemplaires types, actuellement au Musée de Berlin, recueillis, en 1869, par le Docteur G. Schweinfurth (et non par Petherick), dans les bois de la région du Rek et du Djur, tributaires du Bahr-el-Ghazal nilotique.

H. A. Pilsbry (*loc. supra cit.*, 1904, p. 301) avait d'abord accepté cette manière de voir mais, en 1899 (3), il n'adopte plus cette opinion : « Bourguignat gave also a description of his B. pethericki, apparently from specimens and not merely from Pfeiffer's figure. He stated that it came from certain places mentioned in the " contrée voisine du Nyanza Oukerewé " — that is, the Victoria-Nyanza. It is obvious that he did not have the northern form represented by the figure in question, but another race from the country south of Lake Victoria, to which the name *petericki* will be restricted if the race proves to be valid ». Je ne suis pas de cet avis. J. R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1889, p. 96) cite bien, comme localités, la « contrée voisine du Nyanza Oukerewé, notamment aux environs de Boma, dans le Mouéré, et de Msalala, dans l'Ouniamouézi », mais il a dû y avoir confusion, car les *Burtoa* et *Burtopsis* de la collection Bourguignat ont été cédés au Muséum de Paris où ils existent tous, sauf justement le *Burtoa Petericki*. C'est donc, selon toute vraisemblance, que J. R. Bourguignat n'a jamais eu cette espèce entre

(1) Martens (Dr E. von), *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 95.

(2) Pour J. R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1889, p. 90) cette figure 1 représente le véritable *Bulimus nilotieus* Pfeiffer, type de son genre *Burtoa*.

(3) Pilsbry (H. A.), *Bulletin American Museum Natural History*, New-York, XL, 1899, p. 87.

les mains et qu'il s'est contenté de la *nommer*, d'après la figure donnée par PFEIFFER.

Il me semble, dans ces conditions, qu'il convient d'accepter l'interprétation du Dr E. von MARTENS en reprenant le nom de *Pethericki* qui est le plus ancien. La synonymie de cette variété s'établit dès lors de la manière suivante.

Burtoa nilotica variété **Pethericki** Bourguignat

Achatina nilotica von MARTENS, *Malakozoolog. Blätter*, 1870, p 32 ; — *Limicolaria nilotica* (pars) PFEIFFER, *Novitates Conchолog.*, IV, 1870, p. 5, taf. CX, fig. 1 et 3 ; — *Burtoa Pethericki* BOURGUIGNAT, *loc. supra cit.*, Mars 1889, p. 89, 91 et 95 ; — *Limicolaria (Livinhacia) nilotica* var. *Schweinfurthi* MARTENS, *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 95. ; — *Burtoa nilotica* var. *Schweinfurthi* PILSBRY, *in* : TRYON, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVI, 1904, p. 300, pl. XXVII, fig, 6 ; — *Burtoa nilotica Schweinfurthi* PILSBRY, *Bulletin American Museum Natur. Hist.*, New-York, XL, p. 86, no 24.

C'est une coquille de grande taille, atteignant 118 millimètres de de longueur et 67 millimètres de diamètre. En dehors des localités précédemment signalées, elle a été recueillie à Yakuluku (entre le Nil et la rivière Uele) par HERBERT LANG et JAMES P. CHAPIN [*in* : H. A. PILSBRY, *loc. supra cit.*, 1919, p. 86].

Burtoa sebasmia Bourguignat

(Figure 30, dans le texte).

Burtoa sebasmia BOURGUIGNAT, *loc. supra cit.*, Mars 1889, p. 89 et 93, pl. III, fig. 1 ; — *Burtoa sebasmia* PILSBRY, *loc. supra cit.*, 1904, p. 305, no 3, pl. XXX, fig. 17.

Le type mesure 110 millimètres de longueur, 88 millimètres de diamètre maximum et 59 millimètres de diamètre minimum (ouverture, y compris l'épaisseur du péristome : 70 millimètres de hauteur et 48 millimètres de largeur) alors que J. R. BOURGUIGNAT donne, comme dimen-

sions, 118 millimètres de longueur et 73 millimètres de diamètre (mêmes dimensions de l'ouverture que ci-dessus). C'est donc une coquille de forte taille ; elle est très globuleuse, composée de 7 tours de spire à croissance rapide, le dernier ventru et *très développé en largeur*. La sculpture est la même que celle du *Burtoa nilotica* Pfeiffer. La figure donnée par J. R. Bourguignat n'est pas exacte : elle ne reproduit pas du tout

Fig. 30. — *Burtoa sebasmia* Bourguignat.
Vallée du Malagarazi, entre Tabora et Oudjiji; type de l'auteur, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris; grandeur naturelle.

l'allure du dernier tour, ni la forme de l'ouverture mais elle représente parfaitement les caractères de la columelle.

Le *Burtoa sabasmia* Bourguignat a été trouvé dans la vallée du

Malagarazi, entre Tabora et Oudjiji [= Udjiji = Ujiji]. Il est très voisin de la variété *obliqua* von Martens, si même les deux formes ne sont pas identiques (comparez les figures dans le texte). La coloration est également la même dans les deux cas. H. A. Pilsbry (*loc. supra cit.*, 1919, p. 85) la décrit ainsi : « Where unworn, on the back of the last whorl, the shell is copiously streaked with black on a claret-brown ground, or sometimes almost wholly black. On the worn ventral side the ground is cinnamon, varying in tint, and the dark streaks are mainly worn of » ; ce qui correspond aux caractères du type qui a, comme le dit J. R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1889, p. 93-94), le « test... recouvert par un tissu épidermique très fugace, orné de longues flammules d'un jaune paille, alternées avec d'autres d'un marron noir. Sur les tours supérieurs la coloration est moins foncée et plus uniforme ». La figure de la variété *obliqua* Martens donnée par H. A. Pilsbry (*loc. supra cit.*, 1919, pl. XII, fig. 1-2) représente une coquille moins ventrue que le type *sebasmia* (1), mais de dimensions presque identiques : 110-119 millimètres de longueur et 72-77 millimètres de diamètre.

En résumé, le *Burtoa sebasmia* Bourguignat ne diffère probablement pas de la variété *obliqua* Martens. Les deux formes se distinguent du type *nilotica* par le rapide accroissement des tours de spire et par le dernier tour très ventru et fortement élargi. Cette variété *obliqua* Martens (2) paraît assez répandue. Signalée d'abord dans l'Ousagara [= Usagara] et les rives orientales du lac Tanganyika [G. Lieder, R. Böhm, P. Reichard, *in* : E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 97]

(1) Cependant la fig. 2 (pl. XII) qui représente un échantillon vu de dos, est tout à fait comparable au type *sebasmia* que je figure ici (fig. 30, dans le texte).

(2) *Limicolaria nilotica* var. *obliqua* Martens, *Nachrichtsbl. d. deutschen Malakozool. Gesellsch.*, XXVII, 1895, p. 181 ; — *Limicolaria (Livinhacia) nilotica* var. *obliqua* Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 97, figuré p. 96 ; — *Burtoa nilotica* var. *obliqua* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 303, pl. XXX, fig. 18 ; — *Burtoa nilotica* var. *obliqua* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XIX, 1913, p. 215 ; — *Burtoa nilotica* var. *obliqua* Boettger, *Annales soc. malacolog. Belgique*, XLVII, 1912 (1913), p. 94 ; — *Burtoa nilotica* var. *obliqua* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, Bruxelles, IV, part. I, 1914, p. 32 ; — *Burtoa nilotica obliqua*, Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 84, n° 22, pl. XII, fig. 1-2.

elle a été retrouvée dans le bassin du Congo [Baumann, *in :* C. R. Bœttger, *loc. infra cit.*, 1913, p. 94], notamment à Stanleyville et Medja [Herbert Lang et J. P. Chapin, *in* : Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 84] ainsi que dans le Katanga, au sud d'Ankoro (aux villages de Kibao et de Musompe, le long du Lualaba) où elle semble abondante. [Dr J. Bequaert, *in* : Ph. Dautzenberg et L. Germain, *loc. supra cit.*, 1914, p. 32]. Enfin le regretté Dr Poutrin l'a recueillie dans le Pays M'Bagha, sur les bords du Lobaye, affluent de la rive droite de l'Oubangui. [L. Germain, *loc. infra cit.*, 1913, p. 285]. H. A. Pilsbry (*loc. supra cit.*, 1919, p. 88) a mis en doute cette dernière indication, parce que la localité citée est très éloignée de l'habitat ordinaire de la variété *obliqua* Martens (1). Ce raisonnement ne saurait s'appliquer ici : l'exemplaire rapporté par le Dr Poutrin est une grande coquille (longueur : 110 millimètres ; diamètre maximum : 79 millimètres) dont le dernier tour est très ventru et le test solide ; elle appartient certainement à la variété *obliqua* Martens.

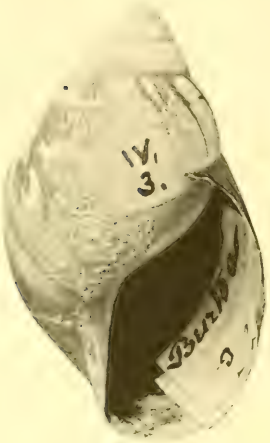


Fig. 31. — *Burtoa Bridouxi* Bourguignat.

Mont Kidete, entre Kondoa et Mpouapoua; type de l'auteur, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris; grandeur naturelle.

Burtoa Bridouxi Bourguignat

(Figure 31, dans le texte).

Burtoa Bridouxiana Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 89 et p. 92, pl. V, fig. 3 ; — *Burtoa nilotica* var. *bridouxiana* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 304, pl. XXXV, fig. 23.

Le type (fig. 31, dans le texte) est une coquille de forme ovoïde

(1) « Probably the race reported by Germain from the « Pays M'Bagba » [= M'Bagha] on the Lobay River, under the name var. *obliqua* v. Martens, is identical with *louisettæ*, since

allongée, possédant 7 tours de spire (1) médiocrement convexes, le dernier oblong. L'ouverture est subverticale. Le test est relativement mince, subtransparent, garni de la même sculpture que les formes précédentes. Longueur : 73 millimètres ; diamètre maximum : 50 millimètres ; diamètre minimum : 37 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 46 millimètres; largeur de l'ouverture (y compris l'épaisseur du péristome) : 30 millimètres. J. R. Bourguignat donne, comme dimensions, 79 millimètres de longueur et 44 millimètres de diamètre.

Le *Burtoa Bridouxi* Bourguignat est manifestement un jeune *Burtoa nilotica* Pfeiffer. Le type a été recueilli sur le mont Kidete, entre Kondoa et Mpouapoua [J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 93].

Burtoa Lavigeriana Bourguignat

(Figure 32 et 33, dans le texte).

Burtoa Lavigeriana Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 89 et 96, pl. IV, fig. 2 ; — *Burtoa nilotica* var. *lavigeriana* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 304, pl. XXX, fig. 19.

Le type a été établi sur un exemplaire *très jeune* de *Burtoa nilotica* Pfeiffer, ne mesurant encore que 46 millimètres de longueur sur 30 millimètres de diamètre (hauteur de l'ouverture : 32 millimètres (2) ; diamètre de l'ouverture, y compris l'épaisseur du péristome : 20 millimètres). Comme tous les *Burtoa* jeunes, cette coquille est de forme ovoïde, courte, avec un test mince et presque transparent. Elle a été recueillie à Mikese,

---

it is from a neigboring locality, and remote from the known range of obliqua » [H. A. Pilsbry, 1919, p. 88]. La coquille recueillie par le Dr Poutrin ne peut aucunement être rapportée à la var. *Louiseltæ* Jousseaume.

(1) J. R. Bourguignat dit 8 tours dans sa description.

(2) J. R. Bourguignat donne, comme dimensions, 48 millimètres de longueur et 33 millimètres de diamètre.

au sud du Victoria-Nyanza (1). Deux autres individus, de même provenance, également déterminés *Burtoa Lavigeriana* par J. R. Bourguignat sont encore plus jeunes et ne dépassent pas 32 et 34 millimètres de longueur (fig. 32 et 33, dans le texte).

Fig. 32, 33. — *Burtoa Lavigeriana* Bourguignat.

Mikese, au sud du lac Victoria, type (fig. 33, à droite) et cotype (fig. 32, à gauche) de l'auteur, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris; grandeur naturelle.

Burtopsis Giraudi Bourguignat

(Figures 34 et 35, dans le texte).

Bulimus Giraudi Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1885, p. 12 ; — *Burtopsis Giraudi* Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 98, pl. V, fig. 1 ; — *Burtoa nilotica* var. *giraudi* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1901, p. 302, pl. XXXV, fig. 22.

Le type provient de la région au sud du lac Tanganyika, entre Iendné et Pambété. C'est une grosse coquille ventrue avec une ouverture élargie (fig. 34, dans le texte). Le péristome, très épaissi, est coloré en rose vif brillant, ainsi que la columelle et la callosité réunissant les bords de l'ouverture. Le test est solide, épais, un peu pesant, d'un marron rosé clair ; il présente la sculpture typique du *Burtoa nilotica* Pfeiffer. Lon-

(1) J. R. Bourguignat indique encore, comme localité de cette forme, la vallée de la rivière Makata, dans l'Ousaghara [Usagara] (*loc. supra cit.*, 1889, p. 97).

gueur :102 millimètres ; diamètre maximum : 78 millimètres ; diamètre minimum : 51 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 62 millimètres ; largeur de l'ouverture, y compris l'épaisseur du péristome : 42 millimètres.

Fig. 31. — *Burtopsis Giraudi* Bourguignat.
Sud du lac Tanganyika, type de l'auteur, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris; grandeur naturelle.

J. R. Bourguignat rapproche à tort son espèce du *Metachatina Kraussi* Pfeiffer [*loc. supra cit.*, 1885, p. 13) et la figuration qu'il en donne diffère très notablement du type : elle représente une coquille plus

allongée avec un dernier tour bien moins ventru et une ouverture plus étroitement ovalaire.

Le *Burtoa Giraudi* Bourguignat est surtout caractérisé par son

Fig. 35. — *Burtopsis Giraudi* Bourguignat.
Sud du lac Tanganyika, type de l'auteur, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris; grandeur naturelle.

dernier tour très ventru, légèrement descendant à son extrémité et présentant son maximum de développement vers sa partie inférieure. Il rappelle beaucoup certaines formes de la variété *obliqua* Martens.

Burtopsis Jouberti Bourguignat

(Figures 36 et 37, dans le texte).

Burtopsis Jouberti Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889, p. 99, pl. II, fig. 1 : — *Burtoa Jouberti* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 305, n° 2, pl. XXXV, fig. 21.

Le type, qui provient des environs de Tabora, est une coquille mesurant 94 millimètres de longueur, 70 millimètres de diamètre maximum et 48 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture a 48 millimètres de hauteur et, en y comprenant l'épaisseur du péristome, 37 millimètres de largeur. La spire comprend 7 tours convexes, le dernier très grand et ventru. Ici encore, la figuration donnée par J. R. Bourguignat ne concorde pas avec le type : elle représente une coquille bien trop allongée avec un dernier tour et une ouverture trop étroits.

Fig. 36. — *Burtopsis Jouberti* Bourguignat.
Environs de Tabora, type de l'auteur, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris; grandeur naturelle.

Le *Burtopsis Jouberti* Bourguignat ne diffère pas du *Burtopsis Giraudi* Bourguignat. L'auteur dit bien (*loc. supra cit.*, 1889, p. 100) que la première se sépare de la seconde « à son dernier tour, plus arrondi vers l'ouverture, plus petit, dépassant à peine la moitié de la hauteur, tandis que celui de la *Giraudi*, de forme oblongue, dépasse de 22 milli-

mètres, la moitié de la hauteur » ; mais ceci n'est pas très exact comme on peut s'en convaincre en examinant les reproductions des types (fig. 34 à 37, dans le texte) et les figures données par J. R. Bourguignat lui-même. En réalité, ces deux formes sont synonymes : elles ont le même galbe, le même enroulement des tours de spire, la même disposition de l'ouverture ; le test, la coloration et la sculpture sont identiques. Mais, chez le *Burtopsis Giraudi* Bourguignat, le dernier tour a un profil plus convexe du côté opposé à l'ouverture, le profil du *Burtopsis Jouberti* Bourguignat étant un peu méplan. Cette différence provient uniquement du fait que le type *Burtopsis Jouberti* Bourguignat a été établi sur une coquille anormale ayant été accidentellement brisée, puis réparée par l'animal. On voit très nettement, sur la figure 36 ci-contre, la ligne sinueuse qui, au dernier tour, représente la reprise de la secrétion calcaire après l'accident (1).

Fig. 37. — *Burtopsis Jouberti* Bourguignat.
Environs de Tabora, type de l'auteur, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris; grandeur naturelle.

Ainsi les *Burtopsis Giraudi* Bourguignat et *Burtopsis Jouberti* Bourguignat sont synonymes. Ils correspondent à une forme assez voisine

(1) Examinées par le côté opposé à l'ouverture, les deux espèces montrent une analogie plus considérable encore (fig. 35 et 37, dans le texte)

de la variété *obliqua* Martens, mais rappellent surtout la variété *Emini* Martens (1). Les figures de cette dernière, données par H. A. Pilsbry (2), ont bien le coloris et l'allure générale des *Burtopsis* décrits par J. R. Bourguignat, mais le dernier tour est moins globuleux et l'ouverture plus étroite.

En résumé, J. R. Bourguignat a séparé toutes les *formes de coquille* qu'il connaissait et les espèces qu'il a décrites appartiennent, sans exception, au *Burtoa nilotica* Pfeiffer. Les unes sont basées sur des modifications insignifiantes ou sur des individus jeunes (*Burtoa Bridouxi*, *Burtoa Lavigeriana*, etc.) ; les autres sont des variétés plus ou moins nettes dont plusieurs ont été rééditées par le Dr E. von Martens. Il serait facile de multiplier ces dernières (3), le *Burtoa nilotica* Pfeiffer,

---

(1) *Limicolaria nilotica* var. *emini* Martens, *Sitzungsber. Gesellsch. Naturforsch. Freunde Berlin*, 1891, p. 14 ; — *Limicolaria* (*Livinhacia*) *nilotica* var. *emini* Martens, *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 94, figuré, p. 96 ; — *Burtoa nilotica* var. *emini* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 301, pl. XXIX, fig. 7 ; — *Burtoa nilotica emini* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natur. Hist.*, New-York, 1919, p. 85, pl. V, fig. 1-1 *a*.

Cette variété, trouvée par le Dr F. Stuhlmann à Bukoba et à Ipale (Ougogo = Ugogo) a été recueillie, plus récemment, par le Dr J. Bequaert à Boswende (1°20' lat. S. et 29° 20' long. E. Greenw.), vers 1.800 mètres d'altitude [*Cf.* : H. A. Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 86]. Elle atteint 90-97 millimètres de longueur. Il est possible que la variété *minor* Pollonera [*Il Ruwenzori, Molluschi*, Milano, 1909, p. 19, tav. IV, fig. 21], récoltée à Bhonga (région du Ruvenzori) soit identique à la var. *Emini* Martens.

(2) Pilsbry (H. A.), *loc. supra cit.*, 1919, pl. V, fig. 1-1 *a*. Ces deux figures correspondent d'ailleurs, comme le dit H. A. Pilsbry lui-même, à une forme intermédiaire entre la var. *Emini* Martens et la var. *obliqua* Martens.

(3) En dehors de celles signalées dans les pages précédentes, les variétés suivantes ont encore été décrites :

1° Var. **oblonga** Martens, *Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozool. Gesellsch.*, 1895, p. 181 [= *Limicolaria* (*Livinhacia*) *nilotica* var. *oblonga* Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 97, figuré p. 96 ; = *Burtoa nilotica* var. *oblonga* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 302, pl. XXVI, fig. 15]. Coquille bien allongée et à tours de spire peu convexes ; ouverture ovalaire ; bord columellaire à peine oblique. Longueur : 96 à 102 millimètres ; diamètre : 56 à 60 millimètres. Rives sud du Victoria-Nyanza, entre Bukense et Ngome [Dr F. Stuhlmann] et archipel Kome (sud du Victoria-Nyanza) [O. Neumann, *in* : Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 97]. La coquille d'Oudjiji [= Udjidji = Udjiji = Ujiji] signalée par E. A. Smith *(Proceedings Zoolog. Soc. London*, 1880, p. 345) sous le nom d'*Achatina* (*Limicolaria*) *nilotica* est peut être cette variété.

2° Var. **Dupuisi** Putzeys [*Livinhacia Dupuisi* Putzeys, *Annales soc. malacolog. Belgique Bull. séances*, XXXIII, 1904, p. LXXXII, fig. 1 ; = *Burtoa Dupuisi* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1904, p. 306, n° 4, pl. XXXIII, fig. 47 ; = *Burtoa nilotica* var. *Dupuisi* Dautzenberg et Germain, *loc. supra cit.*, 1914, p. 31 ; = *Burtoa nilotica dupuisi* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 87]. La coquille est ovalaire ventrue, avec 6 tours de spire, le dernier grand et un peu

très polymorphe, développant un grand nombre de formes, non seulement dans des localités différentes, mais encore au sein d'une même colonie. Comme toutes passent insensiblement de l'une à l'autre, elles n'ont qu'une valeur très relative.

Localité :

Kakamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Le *Burtoa nilotica* Pfeiffer habite une très grande partie de l'Afrique Orientale et du bassin du Congo ; il est inutile de donner la liste des nombreuses localités où il a été signalé, car il vit à peu près partout dans ces contrées. Il est surtout répandu dans la région des grands lacs (principalement dans celle du Victoria-Nyanza), mais il ne paraît pas atteindre, vers l'est, la côte de l'Océan Indien le long de laquelle vivent, si abondamment, les grandes Achatines.

Vers le sud, le *Burtoa nilotica* Pfeiffer s'avance jusqu'aux environs de 22° de latitude sud, sur les bords de l'Amanze Inyama River, dans le Matabele Land (variété *Arnoldi* Sturany).

---

allongé ; elle est imperforée, ce qui la distingue assez nettement des autres variétés du *Burtoa nilotica* Pfeiffer. Le test est subsolide, la columelle et le péristome sont rosés. Longueur : 93 à 102 millimètres ; diamètre : 54 à 57 millimètres. Forêt de Micici, dans le Manyéma (Congo Belge) [Dupuis, in : Putzeys, *loc. supra cit.*, p. LXXXII] ; Kibombo, 4° lat. S. (Congo Belge). [Dr J. Bequaert, *in* : Dautzenberg et Germain, *loc. supra cit.*, 1914, p. 31].

3° Var. **Louisettæ** Jousseaume [*Burtoa Louisettæ* Jousseaume, *Bulletin Soc. Zoologique France*, XXXVI, 1911, p. 94, figuré, p. 94 = *Burtoa nilotica louisettæ* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 87]. La coquille est ovoïde ventrue, avec un dernier tour égalant les 3/4 de la hauteur totale. Le test est un peu épais, marron, avec des bandes verticales noirâtres. Longueur : 97 millimètres ; diamètre : 63 millimètres. Cette forme est certainement très voisine de la var. *Schweinfurthi* Martens, si même elle ne lui est pas synonyme. Elle provient de la Haute-Sangha.

4° Var. **Arnoldi** Sturany [*Livinhacia Arnoldi* Sturany, *Denkschr. der Math.em.-Naturwissensch. Cl. d. K. Akad. Wissenschaftl. Wien*, LXVII, 1898, p. 59, taf. II, fig. 41 ; = *Burtoa Arnoldi* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1901, p. 307, n° 5, pl. XXVI, fig.14]. Coquille globuleuse, formée de 7 tours de spire ; ouverture ovalaire avec péristome rose ; ombilic à demi recouvert par la columelle. Longueur : 91 millimètres ; diamètre : 61 millimètres. Le seul exemplaire connu a été recueilli, par le Dr Penther, sur le bord de l'Amanze Inyama River (Matabele Land, par environ 22° lat. S.). Cette variété, extrêmement voisine du *Burtoa nilotica* Pfeiffer type, est considérée avec raison comme synonyme de ce dernier par M. Connolly [*Annals South African Museum*, XI, part III, octobre 1912, p. 190].

A l'ouest, il est répandu, et parfois même très commun, le long du Congo ; peut-être même habite-t-il une partie du bassin du Kassaï. Les points les plus occidentaux où cette espèce est connue sont, jusqu'à ce jour, la Haute Sangha, dans le Congo français (var. *Louisettæ* Jousseaume) et le pays M'Bagha, sur la rivière Lobaye, affluent de la rive droite de l'Oubangui (var. *obliqua* Martens). A l'ouest encore, mais beaucoup plus au nord, le *Burtoa nilotica* Pfeiffer a été découvert, par le Capitaine Duperthuis, dans le Kanem et sur les rives est du lac Tchad (1).

Genre **Limicolaria** Schumacher, 1817 (2)

Limicolaria Martensi Smith

Planche IV, figures 91 à 97.

1866. *Limicolaria tenebrica* H. Adams, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 375 [non L. Reeve].

1880. *Achatina (Limicoloria) Martensiana* Smith, *Proceedings Zoologica, Society of London*, p. 345, n° 2, pl. XXXI, fig. 1-1*a*.

1904. *Limicolaria martensiana* Pilsbry, *in* : Tryon, *Manual of Conchologyl* 2e série, *Pulmonata*, XVI, p. 289, n° 61, pl. XXIV, fig. 33 à 40.

1905. *Limicolaria Martensi* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XI, n° 4, p. 255, n° 6.

1919. *Limicolaria martensiana* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natur. History*, New-York, XL, p. 104.

1920. *Limicolaria Martensi* Germain, Mollusques terrestres et fluviatiles [du *Voyage dans l'Afrique orientale anglaise* de M. Guy Babault 1912-1913], p. 160 et sq. fig. 7-8, dans le texte, et pl. III, fig. 9 à 14.

Les très jeunes et les jeunes du *Limicolaria Martensi* Smith présentent les caractères suivants :

Lorsque la coquille a seulement de 4 à 6 millimètres de longueur,

(1) Les individus du Kanem sont tout à fait typiques et de grande taille ; longueur : 107 millimètres ; diamètre maximum ; 72 millimètres (*Cf.* : Germain (Louis), *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XII, 1906, p. 172).

(2) *Limicolaria* Schumacher, *Essai d'un nouveau système d'habitation des vers testacés*, Copenhague, 1817, p. 61 et p. 200 [= *Limicularia*, err. typogr., à la page 200 = *Limicularius* Beck. *Index Molluscorum*, 1837, p. 60 = *Achatina* (part) des auteurs anciens].

c'est-à-dire peu de temps après sa naissance, elle est de forme ovalaire globuleuse (pl. IV, fig. 91, 92), composée de 3 à 3 1/4 tours de spire convexes, à croissance rapide, séparés par des sutures bien marquées. Le sommet est obtus et arrondi ; le dernier tour est grand, subovalaire-globuleux et montre une angulosité médiane qui, du côté opposé à l'ouverture, a presque l'importance d'une carène. L'ouverture est subpyriforme, très anguleuse en haut, subanguleuse en bas à l'extrémité de la columelle qui est réfléchie sur un ombilic étroit limité par une angulosité un peu émoussée.

Longueur : 4-4 1/2 5-6 millimètres, diamètre maximum : 3 2/3-3 3/4-4-5 millimètres.

Le test est mince, fragile, pellucide, transparent, d'un corné jaunâtre clair. Il offre déjà, au dernier tour et du côté opposé à l'ouverture, des flammules fauves obliquement disposées s'arrêtant à l'angulosité subcarénale. La sculpture comprend des stries longitudinales obliques, subégales, coupées de stries spirales donnant au test une apparence granuleuse. Au dernier tour, la sculpture granuleuse s'arrête à l'angulosité et la moitié inférieure est seulement garnie de stries longitudinales très fines.

A un stade plus avancé du développement, la coquille s'allonge et prend une forme plus ovalaire. Elle mesure 7-8-10 millimètres de longueur pour 6-6 1/2-7 millimètres de diamètre maximum. Elle possède alors 5 tours de spire, les 4 premiers formant un ensemble subconique. Le sommet reste toujours gros et obtus, mais le dernier tour, moins globuleux, montre une angulosité subcarénale saillante, principalement du côté opposé à l'ouverture. Le test a pris de la solidité ; il a conservé la même ornementation sculpturale, seulement les flammules fauves ont envahi tout le dernier tour, aussi bien en dessus qu'en dessous, du côté de l'ouverture que sur la face opposée. Un individu, long de 12 millimètres (diamètre maximum : 8 1/2 millimètres ; diamètre minimum : 7 1/4 millimètres) a déjà des flammules sur les deux derniers tours.

L'animal grandit encore et sa coquille atteint maintenant de 15 à 20 millimètres de longueur. Elle est subombiliquée (ombilic très étroit,

partiellement recouvert par la patulescence du bord columellaire) de forme ovalaire conique ; sa spire, régulièrement conique en dessus, atténuée en dessous, terminée par un sommet très obtus, se compose de 6 tours peu convexes, à croissance assez régulière, séparés par des sutures marquées. Le dernier tour est grand, subovalaire, très atténué à la base,

Région de la Maronera River, Afrique Orientale anglaise.

muni d'une carène saillante à peine moins marquée vers l'ouverture. Cette dernière est vaguement subquadrangulaire, très anguleuse en haut, bien anguleuse en bas et au point où la carène atteint le péristome.

Les dimensions principales varient dans les proportions suivantes :

Longueur totale . .	15	mill.	17 1/2	mill.	18 1/2	mill.	20	mill.
Diamètre maximum.	10	—	12	—	11 3/4	—	11 1/2	—
Diamètre minimum.	8 1/4	—	9 1/2	—	10	—	10 1/4	—
Haut. de l'ouverture	8	—	9 1/4	—	9 1/2	—	9 2/3	—
Diam. de l'ouverture	5 2/3	—	6 1/4	—	6 1/2	—	6 1/2	—

Le test, un peu solide, est d'un jaune marron clair avec — sauf sur les premiers tours — des flammules longitudinales brunes, inégales,

obliques et disposées en zigzag au dernier tour. Il est garni de stries longitudinales obliques, fines, assez serrées et inégales, coupées, à la partie supérieure des tours seulement, de fines stries spirales.

Cette coquille est remarquable par sa spire de forme régulièrement conique, son sommet très obtus et la carène accentuée qui ceint son dernier tour. Ces caractères vont maintenant s'atténuer avec la croissance de l'animal : ils restent cependant bien nets lorsque la coquille mesure 24 à 25 millimètres de longueur et, lorsqu'elle atteint 30 millimètres, l'indication carénale du dernier tour est encore sensible. La coquille ressemble, à ce moment, au *Limicolaria acuminata* Martens (1), certainement établi sur une forme jeune du *Limicolaria Martensi* Smith.

L'animal poursuivant son développement, la sculpture réticulée se localise au voisinage des sutures, la forme régulièrement conique de la spire s'atténue et la carène du dernier tour disparaît peu à peu (2). La forme, presque adulte, chez laquelle subsiste encore une légère indication carénale au dernier tour a été décrite, par J. R. Bourguignat, sous le nom de *Limicolaria Giraudi* Bourguignat (3).

(1) *Limicolaria acuminata* Martens, *Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozoolog. Gesellschaft*, 1895, p. 183, et : *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 113, taf. V, fig. 4 ; — Pilsbry, *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVI, 1901, p. 294, n° 66, pl. XXXI, fig. 12.

Les caractères donnés par E. von Martens à son espèce : coquille longuement conique ; spire composée de 7 tours à profil peu convexe, formant un ensemble régulièrement conique ; sommet obtus ; dernier tour subanguleux ; test fortement strié, granuleux et plissé aux sutures (longueur : 30 millimètres ; diamètre : 15 millimètres) sont justement ceux que je viens de décrire, chez les coquilles de même taille non adultes du *Limicolaria Martensi* Smith. Le *Limicolaria acuminata* Martens a été trouvé, par le Dr F. Stuhlmann, au nord-ouest de Lendu (à l'ouest de l'Albert-Nyanza) dans les galeries forestières qui bordent la rivière Boa.

Ajoutons que la forme jeune du *Limicolaria Martensi* var. *eximia* Martens (*loc. supra cit.*, 1895, p. 183, et : 1897, p. 110, taf. V, fig. 34 et 34*a*) a été fidèlement figurée par A. d'Ailly (Mollusca, *in* : Y. Sjöstedt, *Wissenschaftl. Ergebnisse d. Schwedischen Zoolog. Exped. d. Kilimandjaro, d. Meru...* 1905-1906, Stockholm, 1910, p. 23, taf. I, fig. 37-38) d'après des exemplaires recueillis par Y. Sjöstedt dans la plaine des Massaï.

(2) Presque toujours elle disparaît complètement. Cependant elle subsiste parfois, mais très fortement atténuée, chez certaines variétés (notamment la variété *elongata* Martens) ; mais de telles coquilles restent toujours exceptionnelles.

(3) *Limicolaria Giraudi* Bourguignat, *Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis par* V. Giraud *dans la région méridionale lac Tanganyika*, Paris, 1885, p. 21 ; et *Mollusques de l'Afrique équatoriale*, Paris, Mars 1889, p. 101, pl. VI, fig. 7-8. Rives méridionales du lac Tanganyika.

Les individus adultes du *Limicolaria Martensi* Smith ont des dimensions assez variables : on s'en rendra compte par l'examen du tableau suivant.

Longueur totale	Diamètre maximum	Diamètre minimum	Hauteur de l'ouverture	Diamètre de l'ouverture	LOCALITÉS ET RÉFÉRENCES
50 mm	21 mm	19 mm	18 1/2 mm	10 mm	Bords de la rivière Yala. [GUY BABAULT].
49 —	21 —	19 —	18 —	9 —	
48 —	20 1/2 —	18 —	19 —	8 2/3 —	
47 —	21 —	19 2/3 —	17 3/4 —	8 1/2 —	
47 —	20 —	18 —	18 —	8 2/3 —	
46 —	17 1/2 —	16 1/2 —	18 —	9 —	
45 —	17 1/2 —	16 1/4 —	17 —	8 —	
44 —	19 1/2 —	18 3/4 —	18 —	10 —	
42 —	17 1/2 —	16 1/2 —	17 —	7 1/2 —	
38 mm	18 mm	16 mm	16 1/2 mm	8 mm	Environs de Nairobi. [GUY BABAULT].
37 —	17 —	16 —	16 1/2 —	8 1/2 —	
37 —	17 —	16 —	16 —	7 3/4 —	
36 1/2 —	17 —	16 —	16 1/2 —	8 —	
36 —	16 3/4 —	15 —	16 —	8 —	
35 —	17 1/2 —	15 —	16 —	8 —	
34 —	15 —	14 —	15 —	7 —	
33 1/2 —	16 —	15 1/2 —	16 —	7 —	
32 1/2 —	17 —	14 —	16 —	8 —	
36 mm	17 mm	»	14 1/2 mm	8 mm	Type décrit par E. A. SMITH [*Proceed. Zoolog. Society London*, 1880, p. 345]. Région du lac Tanganyika.
37 1/2 mm	16 1/2 mm	12 1/2 mm	17 mm	10 mm	Var. *mullifida* Martens.
41 1/2 —	17 —	15 —	17 —	10 —	
43 —	19 —	»	19 —	11 1/2 —	Var. *pallidistriga* Martens.
					Var. *eximia* Martens.
59 —	25 —	24 —	25	16	D'après E. VON MARTENS *Beschalte...* 1897, pp. 102, 109 et 110.

Longueur totale	Diamètre maximum	Diamètre minimum	Hauteur de l'ouverture	Diamètre de l'ouverture	LOCALITÉS ET RÉFÉRENCES
10 ½ m/m	17 m/m	»	17 m/m	10 m/m	Kibonoto (sur le Kilima N'djaro). D'après A. d'Ailly, *in*: Y. Sjöstedt, *loc. supra cit.*, 1909. p. 23.
33 m/m	15 m/m	14 m/m	13 ½ m/m	6 m/m	Région du Victoria-Nyanza. D'après L. Germain, *Bulletin Muséum Paris*, 1909. p. 272.
43 m/m	17 m/m	16 m/m	19 m/m	9 m/m	Bords du lac Tchad.
39 —	18 —	16 —	16 —	8 ½ —	D'après L. Germain, *loc. supra cit.*, 1911, p. 173.
38 —	16 —	15 ½ —	17 —	9 —	

Le *Limicolaria Martensi* Smith se révèle ainsi comme une espèce extrêmement polymorphe. Je renvoie, pour l'étude de ce polymorphisme, à mon précédent mémoire (*loc. supra cit.*, 1920, p. 109 et suivantes) où la question a été traitée en détail.

Localité :

Kakamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault]. Très nombreux exemplaires, à tous les stades de leur développement, appartenant au type et aux variétés *multifida* Martens (*loc. supra cit.*, 1895, p. 182, n° 28 ; et : 1897, p. 109, taf. I, fig. 13), *pallidistriga* Martens (*id.*, 1895, p. 182, n° 27, et 1897, p. 109, taf. V, fig. 1), *luteocincta* Germain (*Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXV, 1919, p. 211 ; et : *loc. supra cit.*, 1920, p. 111, pl. III, fig. 13-14) et *elongata* Martens (*Sitzungsb. d. Gesellschaft Naturforsch. Freunde Berlin*, 1883, p. 72).

Distribution géographique :

Je renvoie à mon mémoire de 1909 (*loc. supra cit.*, pp. 116-118) pour l'étude détaillée de la distribution géographique du *Limicolaria Martensi* Smith qui s'étend, du Soudan Anglo-Egyptien au bassin du Haut-Congo et, vers l'ouest, jusqu'au lac Tchad.

Famille des STENOGYRIDAE

Genre **Homorus** Albers, 1850 (1)

Le genre *Homorus* est spécial à l'Afrique tropicale. Il y occupe une aire considérable, depuis l'Abyssinie jusqu'aux environs du 8° de latitude sud. Dans le sens de l'ouest à l'est, il s'étend depuis le Sierra-Leone et l'Angola presque jusqu'à l'Océan Indien. Toutefois, il n'est pas encore connu, avec certitude, des régions côtières de l'est.

Les espèces du genre *Homorus* vivent principalement dans les contrées humides : bordures forestières des fleuves et des rivières, environs des lacs et des sources, ravins et collines boisés. On les rencontre, souvent en abondance, sous les détritus végétaux, au pied des arbustes et des broussailles, plus rarement sous les pierres. Ce sont des animaux polymorphes dont la coquille montre parfois d'assez grandes variations, notamment dans les proportions relatives de la longueur et du diamètre. Aussi a-t-on multiplié les espèces d'une manière que je crois abusive et je pourrais répéter ici ce que j'ai dit à propos des Gulella : trop souvent, les formes individuelles ont été considérées comme spécifiques. Il m'eut été facile, dans les 150 échantillons d'*Homorus* recueillis par M. Guy Babault *dans une unique localité*, de créer une douzaine au moins d'espèces soi-disant nouvelles. J'ai pensé qu'il était plus scientifique de rechercher les limites du polymorphisme de chacun des *Homorus* étudiés dans ce travail.

Quant aux *Nothapalus*, je les considère seulement comme un sous-genre d'*Homorus*. Ils n'en diffèrent, en effet, que par quelques détails secondaires de la coquille (2).

---

(1) *Homorus* Albers, *Die Heliceen*, 1re Edit., Berlin, 1850, p. 196 et 2e Edit. [par E. von Martens], Leipzig, 1860 (1861), p. 200. Le type est l'*Achatina cyanostoma* Rüppell mss., *in* : Pfeiffer, *Symbolæ ad Historiam Heliccorum*, II, 1842, p. 58, et : *Monogr. Heliceor. vivent.*, II, 1848, p. 259, espèce d'Abyssinie.

(2) La coquille des *Nothapalus* est ovalaire plus ou moins allongée, mince, avec un test clair, brillant, très finement striolé. Comme chez les *Homorus*, les tours embryonnaires sont lisses et les œufs sont ovalaires.

Sous-genre *SUBULONA* Martens, 1889 (1)

Homorus (Subulona) Iredalei Preston

Planche III, figures 65 et 66 et planche IV, figures 103 et 104 et figure 38, dans le texte.

1912. *Homorus Iredalei* Preston, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 189, pl. XXXI, fig. 10.

1919. *Homorus iredalei* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natural History*, New-York, XL, p. 128.

Coquille subulée fusiforme à sommet très petit et un peu aigu ; spire composée de 10 tours : deux tours embryonnaires, le premier très petit et fort étroit, le second beaucoup plus grand et plus convexe (fig. 38, dans le texte), les 8 autres à peine convexes, presque aplatis, à croissance régulière, séparés par des sutures bien marquées et finement crénelées ; dernier tour médiocre, un peu plus convexe que les précédents, avec maximum de convexité sur la ligne médiane, comprimé à la périphérie ; ouverture petite, subpyriforme, très anguleuse en haut, anguleuse en bas, bleuâtre et brillante intérieurement ; columelle incurvée, brusquement tronquée à la base ; bords marginaux réunis par une faible callosité blanchâtre.

Fig. 38. — *Homorus (Subulona) Iredalei* Preston. Schéma des tours embryonnaires; × 10.

Longueur : de 23 à 32 millimètres ; diamètre maximum : de 7 à 9 1/4 millimètres ; diamètre minimum : de 6 3/4 à 8 1/2 millimètres ; hauteur de l'ouverture : de 7 à 8 1/2 millimètres ; diamètre de l'ouverture : de 4 à 4 1/2 millimètres.

Test solide, assez brillant, avec, sur un fond jaunâtre pâle, des flammules longitudinales subobliques d'un marron rougeâtre foncé parfois

(1) *Subulona* Martens, *Conchol. Mittheil.* II, 1889, p. 9, comme sous-genre de *Stenogyra* ; — Pilsbry, *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVII, 1905, p. 138, comme sous-genre d'*Homorus*.

presque noir, plus larges et souvent confluentes au dernier tour. Tours embryonnaires lisses (1) ; autres tours garnis de stries longitudinales obliques, onduleuses, inégales, plus accentuées au voisinage des sutures qui sont finement mais nettement crénelées.

Cette description a été faite sur de nombreux *Homorus* recueillis par M. Guy Babault et correspond parfaitement à l'*Homorus Iredalei* tel qu'il a été figuré par H. B. Preston. Mais, à côté de cette forme type, il en est d'autres, provenant de la même localité (et, vraisemblablement, d'une unique colonie), qui en diffèrent par quelques détails. C'est ainsi que certains individus ont des sutures marginées et une sculpture un peu plus accentuée. Ils sont alors identiques à une coquille, nommée par H. B. Preston *Homorus Percivali* (2), et dont je figure (Pl. IV, fig. 99) un cotype provenant du Mont Elgon. Il mesure 28 1/2 millimètres de longueur, 9 millimètres de diamètre maximum et 8 1/4 millimètres de diamètre minimum (3). La forme générale, les caractères des tours embryonnaires, de l'enroulement, de l'ouverture et de la columelle sont identiques à ceux précédemment décrits à propos de l'*Homorus Iredalei* Preston. Je crois donc que les deux formes sont synonymes, d'autant que la présence de sutures marginées n'a pas grande valeur spécifique (4).

Ainsi compris, l'*Homorus Iredalei* Preston est très voisin de l'*Homorus (Subulona) mamboiensis* Smith (5) variété *circumstriata* Martens (6), recueilli, par F. Stuhlmann, dans les bois de Bambous des pentes ouest

(1) A un grossissement de 60 on n'aperçoit aucune trace de sculpture sur les tours embryonnaires.

(2) Ce nom est resté manuscrit. Le cotype figuré appartient aux collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

(3) L'ouverture a 8 millimètres de hauteur et 4 1/5 millimètres de diamètre.

(4) Parmi les *Homorus* des bords de la rivière Yala, on trouve, dans un même lot, des individus à sutures simples, d'autres à sutures plus ou moins nettement marginées et, enfin, des spécimens chez lesquelles une ou deux sutures sont marginées, les autres ne l'étant pas.

(5) *Stenogyra (Subulina) mamboiensis* Smith, *Annals and Magazine of Natural History*, London, 6e série, VI, n° 32, Août 1890, p. 158, pl. V, fig. 16.

(6) *Subulina (Subulona) mamboiensis* variété *circumstriata* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 119, taf. V, fig. 10.

du Ruvenzori, vers 2.600 mètres d'altitude. Cependant la coquille décrite par E. von Martens, qui a bien la même forme générale et le même enroulement des tours de spire (1), est légèrement moins élancée (longueur : 32 millimètres ; diamètre : 11 millimètres), les tours embryonnaires paraissent proportionnellement plus gros et, surtout, il existe une fine sculpture spirale qui manque chez tous les individus d'*Homorus Iredalei* Preston que j'ai examinés. Cette sculpture spirale est le seul caractère séparant réellement ces deux *Homorus*.

L'*Homorus Iredalei* Preston est relativement polymorphe. La taille varie dans les proportions indiquées au tableau suivant (p. 102) où sont

Longueur totale	Diamètre maximum	Diamètre minimum	Hauteur de l'ouverture	Diamètre de l'ouverture	OBSERVATIONS ET RÉFÉRENCES
23	7	6 3/4	7	3 3/4	Individu typique.
23	8	7 1/2	7	4	Forme un peu plus globuleuse.
25	8 1/2	8	7 1/2	4	Individu typique.
25 1/2	8 1/2	8	7 1/4	4	Individu typique.
27	8	7 1/2	7	4	Individu typique.
27	8	7 1/2	7	4	Individu typique.
27	9	8 1/2	7 1/2	4 1/2	Individu presque typique, un peu plus globuleux.
28 1/2	8 1/2	7 1/4	7 1/2	4	Individu typique avec sutures bien crénelées.
29	9	8 1/2	7 3/4	4 1/4	Individu à tours de spire plus convexes.
31 1/4	9 1/4		8 1/2	4 1/2	Dimensions du type décrit par H. B. Preston, *Proceed. Zoolog. Society London*, 1912, p. 189.
28	8 1/2	8 1/4	8	4 1/4	Variété *yalaensis* Germain, des bords de la rivière Yala [Guy Babault].
31	9 1/2	9	9	5	
32	9 1/2	9	8	4 1/2	

(1) Les tours de spire sont un peu plus convexes que chez l'*Homorus Iredalei* Preston ; mais nous verrons que ce caractère varie dans des proportions assez notables chez cette dernière espèce.

données les dimensions principales de quelques individus des bords de la rivière Yala.

La forme générale ne varie que très peu, bien qu'il existe des individus plus élancés, d'autres plus élargis, d'ailleurs reliés par une suite insensible d'intermédiaires. L'angulosité du dernier tour est plus ou moins accentuée ; elle peut, rarement, presque complètement disparaître.

Les caractères si particuliers des tours embryonnaires restent toujours bien constants et il en est de même de la décoration picturale (1). Quant à la sculpture, elle est plus variable, les stries étant plus ou moins fortes suivant les individus considérés. Les crénelures suturales, parfois à peine sensibles sont, chez d'autres individus, nettement accentuées.

Les trois derniers échantillons dont les mensurations sont données au tableau de la page précédente se distinguent par leur taille plus grande, leur forme générale plus régulièrement conique, leurs tours de spire très plats et leur sculpture constituée par des stries longitudinales *subcostulées*, presque régulières et peu obliques. Les sutures sont médiocrement crénelées et ne sont pas marginées. Le test, complètement décoloré et même rongé par endroits, ne permet pas de faire connaître la sculpture des tours embryonnaires dont la forme est identique à celle décrite précédemment. Ces individus constituent une variété **yalaensis** Germain. (Pl. III, fig. 63 et 64 et pl. IV, fig. 104).

Localité :

Kakamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; nombreux exemplaires du type et de la forme *Percivali* Preston. Quelques échantillons de la variété *yalaensis* Germain.

Distribution géographique :

L'*Homorus Iredalei* Preston a été découvert dans l'extrême sud-ouest de l'Ouganda [= Uganda], entre Mbarara et Kigezi [Robin Kemp, *in* : H. B. Preston, *loc. supra cit.*, 1912, p. 189]. Il a été retrouvé

(1) Cependant l'épiderme est parfois plus foncé et les flammules longitudinales peuvent être presque toutes confluentes au dernier tour.

(*Homorus Percivali* Preston) sur le mont Elgon [Robin Kemp, *in* : *Collect. Muséum Hist. natur. Paris*].

Homorus (Subulona) Albini Germain, *nov. sp.*

Planche III, figure 80 et 81 et figure 39, dans le texte.

Coquille très allongée, subulée ; spire composée de 9 tours à croissance lente et régulière : le premier tour arrondi, le second bien plus grand et assez convexe, les autres subconvexes, séparés par des sutures un peu obliques, *très marquées et fortement crénelées, surtout aux premiers tours* ; dernier tour médiocre, très peu convexe, subcomprimé à la périphérie ; *ouverture petite*, n'atteignant pas, en hauteur, le tiers de la longueur totale de la coquille, très anguleuse en haut, subanguleuse en bas ; columelle courte et régulièrement incurvée.

Fig. 39. — *Homorus (Subulona) Albini* Germain.

Schéma des tours embryonnaires et des premiers tours de spire. × 12.

Longueur : 29 et 29 1/2 millimètres ; diamètre maximum : 9 et 9 1/4 millimètres ; diamètre minimum : 8 1/2 et 9 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 8 1/2 et 8 1/2 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 4 et 4 1/2 millimètres.

Test solide, un peu épais, probablement jaune marron clair (1) ; tours embryonnaires montrant des stries longitudinales fines et inégales, *coupées de stries spirales également fines* ; autres tours avec stries longitudinales inégales, peu obliques, *beaucoup plus accentuées dans le haut des tours* (elles sont presque obsolètes à la base des tours et elles ont à peu près complètement disparu à la partie inférieure du dernier), très marquées sous les sutures qui sont *très fortement crénelées* (fig. 39, dans le texte).

(1) Les exemplaires recueillis ont perdu la plus grande partie de leur épiderme.

Par sa sculpture embryonnaire, cette espèce appartient au sous-genre *Oreohomorus* Pilsbry (1), que cet auteur caractérise ainsi :

« La surface des tours embryonnaires est distinctement granuleuse, par suite de l'intersection des stries longitudinales et des stries spirales profondément gravées ».

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Sous-genre *NOTHAPALUS* Martens, 1897 (2)

Homorus (Nothapalus) paucispirus Martens

Planche IV, figures 83 à 89 et 98 à 102.

1892. *Subulina paucispira* Martens, *Sitzungsb. d. Gesellsch. Naturforsch. Freunde Berlin*, p. 177.

1894. *Subulina paucispira* Smith, *Proceedings Malacological Society of London*, I, part. 4, p. 165, n° 9.

1897. *Subulina (Nothapalus) paucispira* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, p. 124, taf. I, fig. 14 et taf. V, fig. 23.

1906. *Subulina paucispira* Pilsbry, *in* : Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVIII, p. 95, n° 35, pl. XIV, fig. 51.

1909. *Subulina paucispira* Pollonera, *Il Ruwenzori, Relazioni scientifiche, Molluschi*, p. 25, n° 47.

1919. *Nothapalus paucispira* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natural History*, New-York, XL, p. 131.

Je rapporte à l'*Homorus pancispirus* Martens un grand nombre d'individus d'une coquille assez variable mais appartenant incontestablement à la même espèce.

---

(1) *Oreohomorus* Pilsbry, *Bulletin American Museum Natural History*, New-York, XL, 1919, p. 123. Le type est l'*Homorus (Oreohomorus) Bequaerti* Pilsbry *(id.*, p. 126, n° 48, pl. XVII, fig. 6 et 6*a*, du massif du Ruwenzori*)*.

(2) *Nothapalus* (comme sous-genre de *Subulina*) Martens, *loc. supra cit.*, 1894, p. 124, pour le *Subulina paucispira* Martens [= *Kenia* (comme genre) Preston, *Annals and Magazine of Natural History*, London, 8e série, VII, p. 473, Type : *Kenia suturalis* Preston (voir ci-après)].

La coquille est allongée, turriculée, avec une spire composée de 8 tours dont le premier est globuleux ou subglobuleux et très petit, le second beaucoup plus développé en largeur et les autres, un peu convexes, à croissance régulière, séparés par des sutures obliques et bien marquées. Le dernier tour est arrondi. L'ouverture ovalaire, à peine oblique, atteint en hauteur environ le tiers de la hauteur totale de la coquille.

Le test est relativement fragile, recouvert d'un épiderme peu adhérent d'un beau jaune pâle brillant. Les tours embryonnaires sont absolument lisses (1) ; les autres sont garnis de fines stries obliques plus marquées sous les sutures.

La taille varie dans d'assez larges proportions, comme le montre

Longueur totale	Diamètre maximum	Diamètre minimum	Hauteur de l'ouverture	Diamètre de l'ouverture	OBSERVATIONS
19	6 1/2	6	7	3 1/4	
19	6 1/2	6	7 3/4	3	
19 1/2	6 1/2	6	7 3/4	3 1/2	
21	6 1/2	6 1/4	7	3 1/2	Forme un peu élancée.
21	7	6 1/2	8	4	
21 1/2	7	6 1/2	8	4	
21 1/2	7	6 3/4	8	4	
22	6 1/2	6	8	4	
22	6 3/4	6 1/4	7 3/4	3 3/4	
22	7 1/2	6 3/4	8	4	
22 1/4	7 1/4	7	8	4	
23	7	6 1/2	8	3 3/4	Forme assez élancée.
23	7	6 1/2	7 1/2	3 1/2	Forme élancée.
25	7 1/4	7	8	4	
25	7 1/4	7	8 1/4	4	
14	5 1/2	5	6	3	
12	5	4 1/2	5	2 1/2	
12	4 1/2	4	5	2 1/4	Exemplaires jeunes.
9 1/2	4	3 3/4	4 1/2	2 1/4	

(1) A un grossissement de 60, ils ne montrent aucune trace de stries.

le tableau ci-contre où sont données les principales dimensions d'un certain nombre d'individus recueillis par M. Guy Babault.

D'une manière générale, les exemplaires des bords de la rivière Yala ont une forme plus allongée que le type figuré par le Dr E. von Martens. Mais il convient de remarquer que cette figuration ne doit pas être très exacte, car les dimensions données dans la diagnose (longueur : 25 millimètres ; diamètre : 7 1/2 millimètres) correspondent exactement à celles de quelques individus du tableau précédent et se rapportent certainement à des coquilles plus élancées que celle figurée par E. von Martens (1).

Il existe des échantillons bien allongés et d'autres relativement ventrus. Il est impossible de les séparer, même comme variétés, car ils sont réunis par des formes passant insensiblement de l'un à l'autre. Je figure (pl. IV, fig. 83 à 89 et 98 à 102) une série d'exemplaires de l'*Homorus (Nothapalus) paucispirus* Martens illustrant ce polymorphisme de galbe et de taille. Cependant, les caractères de l'enroulement, de l'ouverture, de la coloration et de la sculpture restent remarquablement constants.

Les jeunes ont une coquille moins allongée turriculée que celle des adultes.

H. A. Pilsbry a décrit une variété *xanthophaes* (2) se distinguant par sa sculpture plus faible et son ouverture légèrement plus haute que le tiers de la longueur de la coquille alors qu'elle est exactement le tiers de cette longueur chez le type. Ces différences sont bien faibles et sans grande valeur. La figure donnée par H. A. Pilsbry représente une coquille plus allongée et mieux ovalaire que la plupart des spécimens que j'ai examinés. La variété *xanthophaes* Pilsbry est commune à Avakubi et à Penge (Ituri Forest), sous les feuilles mortes [Dr J. Bequaert].

(1) La figure 23 (taf. V) de E. von Martens, représentant le type en grandeur naturelle, mesure 23 millimètres de longueur et 8 millimètres de largeur, ce qui correspond à une coquille notablement plus ventrue que celle décrite dans la diagnose.

(2) *Nothapalus paucispira xanthophæs* Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 131, n° 40, pl. XIX, fig. 1-2.

Le *Kenia suturalis* Preston (1) est une espèce certainement très voisine. C'est une coquille de forme subulée, longue de 29 1/2 millimètres (diamètre maximum : 8 1/2 millimètres ; diamètre minimum : 8 millimètres) avec 7 tours de spire, le dernier proportionnellement bien allongé. Le test est mince, brillant, d'un jaune olive, garni de stries longitudinales obliques dont les terminaisons, sous les sutures, sont très apparentes. Comparée à l'*Homorus paucispirus* Martens, cette espèce s'en distingue par sa forme mieux subcylindrique, ses tours de spire relativement plus convexes et, surtout, par son dernier tour proportionnellement bien plus développé en hauteur. Elle habite le massif du Kenia, entre 2.500 et 3.000 mètres au-dessus du niveau de la mer (2).

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; très nombreux exemplaires.

Distribution géographique :

L'*Homorus paucispirus* Martens a été recueilli à Karevia, entre 1.175 et 1.200 mètres d'altitude, à la base occidentale du Ruvenzori : à Bundeko (à l'est de la rivière Semliki [= Issango], à Bukende [= Bukendo] (0°50' lat. N., 29°50' long. E. Greenw.), à Bugundi [= Bugunda] (0°55' lat. N., 29°50' long. E. Greenw.) et sur les bords de la rivière Ituri, dans la région de Kilo (1°55' lat. N., 30° long. E. Greenw.) [Dr F. Stuhlmann, *in* : Dr E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 125]. Il vit sur le massif du Ruvenzori, dans la vallée du Mobuku (bordure est) vers 2.000 mètres d'altitude [Duc des Abruzzes, *in* : C. Pollonera, *loc. supra cit.*, 1909 ; p. 25] ; à Avakubi et à Penge, dans la région de

(1) *Kenia suturalis* Preston, *Annals and Magazine of Natural History*, London, 8e série, VII, 1911, p. 473, pl. VII, fig. 28.

(2) J'ai reçu de H.-B. Preston un cotype du *Kenia Percivali* Preston (non publié), espèce du mont Elgon, que je ne puis considérer comme autre chose qu'une forme allongée et de petite taille de l'*Homorus paucispirus* Martens. Ce cotype a la forme, le test et la sculpture de beaucoup d'individus des bords de la rivière Yala. Il possède 7 tours de spire et mesure 16 1/2 millimètres de longueur, 5 1/2 millimètres de diamètre maximum et 5 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture a 6 1/2 millimètres de hauteur et 3 millimètres de largeur (Pl. II, fig. 46).

l'Ituri Forest [Dr J. Bequaert, in : H. A. Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 95 (var. *xanthophaes* Pilsbry) ; enfin, dans l'Eldoma Ravine, au sud du lac Baringo où les exemplaires, offerts au Dr J. Gregory par l'évêque Tucker sont, dit E. A. Smith (*loc. supra cit.*, 1894, p. 165), exactement semblables à ceux « donnés au British Museum par le Professeur E. von Martens de la localité originale, Karewia .

Homorus (Nothapalus) karamwegasensis Germain *nov. sp.*

Planche III, figures 67, 68 et figures 40 et 41, dans le texte.

Coquille bien allongée, *longuement et régulièrement conique subulée* ; sommet obtus ; spire composée de 10 tours, le premier très petit, arrondi et étroit, le second bien plus grand et plus développé en largeur, le troisième relativement haut (1), les autres à croissance assez lente et régulière, *presque plats*, à profil subrectiligne ; dernier tour un peu haut, à peine convexe, sauf en dessous où il est subconvexe et rapidement atténué, comprimé à la périphérie ; sutures obliques et bien marquées ; ouverture ovalaire subpyriforme, anguleuse en haut, plus petite que le tiers de la hauteur totale de la coquille ; columelle régulièrement incurvée, brusquement et obliquement tronquée à la base ; péristome arqué, simple, et tranchant.

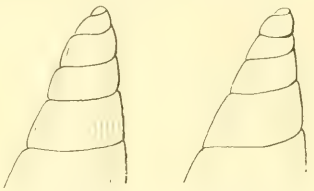


Fig. 40 et 41. — *Homorus* (*Nothapalus*) *karamwegasensis* Germain.
Schémas montrant les premiers tours de spire; × 10.

Longueur : 27 1/2 et 25 1/2 millimètres ; diamètre maximum : 8 et 7 3/4 millimètres ; diamètre minimum : 7 1/2 et 7 1/4 millimètres ;

(1) Le quatrième tour est souvent plus petit, en hauteur, que le troisième, mais le fait n'est pas général. Je représente les premiers tours de spire de l'exemplaire type (fig. 40, dans le texte) qui offre justement ce caractère, et les premiers tours d'un autre individu (fig. 41, dans le texte) qui montre un troisième tour de spire un peu anormal, notablement plus développé en hauteur à gauche qu'à droite.

hauteur de l'ouverture : 8 1 /2 et 8 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 4 et 4 millimètres.

Test un peu solide, recouvert d'un épiderme jaune verdâtre pâle et brillant ; tours embryonnaires lisses (à un grossissement de 60 on n'aperçoit aucune trace de sculpture), les autres tours garnis de stries longitudinales obliques, très fines, inégales et irrégulières, légèrement plus accentuées aux sutures.

Cet *Homorus* se distingue par sa spire longuement et régulièrement conique, sa forme étroite et ses tours très aplatis. Il est très facile à séparer de l'*Homorus paucispirus* Martens avec lequel il vit et je n'ai trouvé aucun intermédiaire entre les deux.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Homorus (Nothapalus) Babaulti Germain, *nov. sp.*

Planche II, figures 57 et 58 et figure 42, dans le texte.

Fig. 42. — *Homorus* (*Nothapalus*) *Babaulti* Germain.

Schéma des tours embryonnaires et des premiers tours de spire; × 10.

Coquille de forme ovalaire allongée ; spire composée de 6 tours : le premier très petit, subglobuleux, le second bien plus grand et subconvexe, le troisième moins développé en hauteur que le deuxième, le quatrième assez grand et subconvexe (fig. 42, dans le texte), le cinquième grand et convexe ; dernier tour bien plus développé que les précédents, formant plus de la moitié de la coquille, assez convexe, sans trace de compression à la périphérie, longuement atténué vers la base ; sutures subobliques, très fortement marginées (1) ; ouverture subpyriforme allongée, très an-

(1) A un grossissement de 60 on n'aperçoit aucune trace de stries sur les tours embryonnaires

guleuse en haut, subanguleuse en bas, dépassant de beaucoup en hauteur, le tiers de la longueur totale de la coquille ; columelle régulièrement incurvée, un peu projetée en avant à la base qui est obliquement et brusquement tronquée ; péristome arqué, simple et tranchant.

Longueur.	11 1/4 mill.	13 mill.	8 1/4 millim.
Diamètre maximum . .	5 —	5 1/4 —	4 —
Diamètre minimum . .	4 1/2 —	4 1/4 —	4 —
Hauteur de l'ouverture.	5 —	5 1/2 —	4 1/4 —
Diamètre de l'ouverture.	3 —	3 1/4 —	3 —

Test mince, transparent, laissant voir la columelle au travers de la coquille, brillant, les deux premiers tours d'un jaune paille très clair, les autres d'un jaune corné plus foncé ; tours embryonnaires lisses ; autres tours garnis de stries longitudinales très fines, délicates, à peine sensibles, subobliques, un peu onduleuses et très légèrement accentuées sous les sutures.

Cette espèce ressemble assez, par sa forme générale, à un jeune *Homorus (Nothapalus) paucispirus* Martens, mais s'en distingue : par son dernier tour proportionnellement bien plus développé et sans trace d'angulosité ou même de compression à la périphérie ; par son ouverture plus allongée, atteignant presque la moitié de la hauteur totale de la coquille ; par ses sutures très fortement marginées et, enfin, par son test plus délicatement striolé.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Genre **Pseudopeas** Putzeys, 1899 (1)

Pseudopeas yalaensis Germain

Planche II, figures 47 et 48.

1919. *Pseudopeas yalaensis* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, n° 7, p. 644.

Coquille de petite taille, imperforée, de forme subconique allongée, à sommet obtus ; spire composée de 7 1/2-8 tours à croissance régulière ; tours embryonnaires globuleux ; troisième tour plus développé en hauteur et plus convexe que le quatrième ; autres tours très convexes, subscalariformes (2) ; dernier tour médiocre ; sutures profondes ; ouverture peu oblique, ovalaire, anguleuse en haut ; bord externe simple, tranchant ; bord columellaire rectiligne dans une direction suboblique, élargi, réfléchi sur l'ombilic.

Longueur : 4-5 millimètres ; diamètre maximum : 1 4/5-2 millimètres ; longueur de l'ouverture : 1-1 1/2 millimètre ; diamètre de l'ouverture : 1/2-3/4 millimètre.

Test mince, un peu fragile, subtransparent, d'un corné ambré peu brillant ; tours embryonnaires ornés de stries longitudinales fines, subverticales, un peu épaissies et de stries spirales extrêmement fines, très difficiles à voir, même à un fort grossissement (3) ; autres tours garnis de stries longitudinales saillantes, subverticales, peu régulièrement espacées, un peu onduleuses au dernier tour où elles sont atténuées vers l'ombilic, légèrement plus marquées sous les sutures (4).

(1) *Pseudopeas* Putzeys, *Annales* [*Bulletin des Séances*] *Société roy. Malacologique Belgique*, XXIV, 1899, p. LVIII (comme sous-genre d'*Opeas*, pour *Pseudopeas pulchellum* Putzeys et *Pseudopeas scalariforme* Putzeys, espèces du Congo) [= *Beccaria* Bourguignat, *Histoire Malacologique Abyssinie*, Paris, 1883, p. 119 ; et : *Annales sciences naturelles, Zoologie*, 6e série, XV, 1883, p. 119, pour le *Subulina Isseli* Jickeli, *Fauna d. Land-und Süsswasser-Mollusken Nord-Ost-Afrikas*, Dresden, 1874, p. 138, n° 87, taf. V, fig. 22 (non *Beccaria* Tuscheese, 1870).]

(2) Les tours sont nettement étagés et un peu élargis vers leur partie supérieure.

(3) Le premier tour embryonnaire est *presque lisse* ; sur le second tour embryonnaire, la sculpture, bien que très délicate encore, est cependant mieux marquée.

(4) On observe, entre les costules longitudinales, de très fines stries, également longitudinales, à peine saillantes. Elles n'existent pas, d'ailleurs, entre toutes les costules.

Du même groupe que le *Pseudopeas scalariforme* Putzeys (1) du bassin du Congo, cette espèce s'en sépare par sa spire composée de tours plus nombreux et s'enroulant différemment ; par son dernier tour proportionnellement plus petit ; par sa sculpture mieux accentuée et par sa columelle rectiligne. Par ce dernier caractère, le *Pseudopeas yalaensis* Germain se rapproche du *Pseudopeas pulchellum* Putzeys (2), mais cette dernière espèce ne possède que 5 tours de spire dont le dernier, très développé, est gros et ventru.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

(1) Putzeys (Dr), Diagnoses de coquilles et d'un sous-genre nouveau provenant de l'Etat indépendant du Congo, *Annales* [*Bulletin des Séances*] *Société royale malacologique de Belgique*. XXXIV, Bruxelles, 1899, p. LIX, fig. 12 et 13.

(2) Putzeys (Dr), *loc. supra cit.*, Bruxelles, 1899, p. LIX, fig. 11.

GASTÉROPODES PROSOBRANCHES

Famille des AMPULLARIIDAE [1]

Genre **Ampullaria** de Lamarck, 1799 [2]

Depuis quelques années, certains malacologistes ont remplacé le vocable d'*Ampullaria* Lamarck par celui de *Pila* Bolten. Je ne vois pas la nécessité de substituer à un nom universellement connu, celui, à peu

LA PÊCHE DANS LE LAC VICTORIA.

près ignoré, de *Pila*, parce que Bolten l'a employé dans un mauvais catalogue de vente, sans aucune valeur scientifique, et si rare qu'il est bien peu de naturalistes pouvant se flatter de l'avoir vu. La loi de prio-

(1) Pilidæ. Je ne vois très bien pourquoi certains auteurs, parce qu'ils adoptent le nom de *Pila* (pour *Ampullaria*), se croient autorisés à changer en même temps le nom de la famille des *Ampullariidæ*.

(2) *Ampullaria* de Lamarck, *Prodrome*, 1799, p. 76, et *Système Animaux sans vertèbres*, 1801, p. 93. [– *Pomus* Anonyme (peut être Hvass), *Museum Calonnianum*, 1797, p. 58 ;

rité, excellente en principe, devient néfaste quand elle est appliquée avec un rigorisme étroit et, dans le cas actuel, pour être logique, il convenait de reprendre le nom de *Pomus* imprimé, dès 1797, dans le *Museum Calonnianum*. Ces changements vont à l'encontre du but pourvuivi : apporter le plus de clarté possible dans la nomenclature. Ils ont un autre inconvénient beaucoup plus grave, celui de rendre incompréhensibles pour les naturalistes non spécialisés, les travaux des malacologistes. Il serait temps de revenir à une conception plus saine et de considérer seulement comme une curiosité historique les vieux noms tombés dans l'oubli.

Ampullaria ovata Olivier

1804. *Ampullaria ovata* Olivier, *Voyage dans l'Empire Ottoman*, II, p. 39 ; Atlas, pl. XXI, fig. 1.

1823. *Ampullaria ovata* Cailliaud, *Voyage à Méroé*, etc., Atlas, pl. LX, fig. 10.

1827. *Ampullaria ovata* Cailliaud, *Voyage à Méroé*, etc., texte, t. IV, p. 284.

1827. *Ampullaria ovata* Audoin *in* : Savigny, *Descript. Coquilles Egypte*, p. 165, pl. II, fig. 25^1, 25^2.

1839. *Ampullaria ovata* Roth, *Mollusc. Ilin. per Orientem*, Dissert. inaugur., p. 25.

1851. *Ampullaria ovata* Philippi, Ampull., *in* : Martini et Chemnitz, *System. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, p. 49, taf. XIV, fig. 5.

1851. *Ampullaria Kordofana* Parreyss *in* : Philippi, *loc. supra cit.*, p. 44, taf. XII, fig. 1.

1856. *Ampullaria ovata* Reeve, *Conchologia Iconica*, London, pl. XIV, fig. 64.

1857. *Ampullaria ovata* von Martens, *Malakozool. Blätter*, IV, p. 187.

1863. *Ampullaria ovata* Bourguignat, *Mollusques nouveaux litigieux, peu connus*, 3e décade, p. 79, pl. X, fig. 11.

= *Pila* Bolten, *Museum Boltenianum*, 1798, p. 145 ; = *Pomus* Gray, *Proceedings Zoological Society of London*, 1847, p. 148].

Dans d'intéressantes « *Notes on the genus Ampullaria* » W.-H. Dall [*The Journal of Conchology*, II, 1904, pp. 50-55] adopte le genre *Pila* Bolten pour les Ampullaires à opercule calcaire et le genre *Ampullaria* pour les espèces dont l'opercule est corné.

1863. *Ampullaria Kordofana* Bourguignat, *loc. supra cit.*, p. 76, pl. XI, fig. 12, 13.

1863. *Ampullaria Raymondi* Bourguignat, *loc. supra cit.*, p. 76, pl. IX, fig. 4.

1866. *Ampullaria ovata* von Martens, *Malakozool. Blätter*, XIII, p. 1, 18.

1868. *Ampullaria ovata* Morelet, *Mollusques terr. fluviatiles Voyage* Welwitsch, pp. 39, 40, 46 et 94.

1874. *Ampullaria ovata* Jickeli, *Land-und Süsswasser-Mollusken Nordostafr.*, Leipzig, p. 230.

1879. *Ampullaria ovata* Bourguignat, *Descript. Mollusques Egypte, Abyssinie*, etc., p. 32.

1880. *Ampullaria ovata* Crosse, *Journal de Conchyliologie*, XXIX, p. 110 et 280.

1880. *Ampullaria ovata* Smith, *Proceed. Zoological Society London*, p. 348, n° 7.

1885. *Ampullaria ovata* Billotte, *Bulletins Soc. Malacolog. France*, II, p. 110.

1885. *Ampullaria Bourguignati* Billotte, *Bulletins Soc. Malacologique France*, II, p. 107, pl. VI, fig. 3.

1886. *Ampullaria ovata* Pelseneer, *Bulletin Muséum Hist. natur. Belgique*, IV, p. 104.

1888. *Ampullaria ovata* Bourguignat, *Iconogr. malacolog. lac Tanganyika*, pl. VI, fig. 1.

1889. *Ampullaria ovata* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, Mars, p. 168.

1890. *Ampullaria ovata* Bourguignat, *Hist. malacolog. lac Tanganyika*, I, p. 74, pl. VI, fig. 1, et : *Annales sciences natur.*, 7e série, X, p. 74, pl. VI, fig. 1.

1893. *Ampullaria ovata* Smith, *Proceed. Zoological Society London*, p. 635, n° 8.

1894. *Ampullaria ovata* Sturany *in* : Dr O. Baumann, *Durch Massailand, zur Nilquelle*, Berlin, p. 164 et 169 (tirés à part, p. 14 et 19).

1897. *Ampullaria ovata* von Martens *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, p. 158 et sq. (variétés diverses).

1904. *Ampullaria ovata* Smith, *Proceed. Malacological Society London*, VI, part II, p. 100.

1905. *Ampullaria ovata* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XI, n° 4, p. 256.

1906. *Ampullaria ovata* Smith, *Proceed. Zoological Society London*, p. 184.

1907. *Ampullaria ovata* Germain, *Mollusques terr. fluv. Afrique centrale française*, Paris, p. 527.

1908. *Ampullaria ovata* Germain, *Mollusques lac Tanganyika*, Paris, pp. 15, 61 et 62, fig. 23.

1908. *Ampullaria ovata* Dautzenberg, *Journal de Conchyliologie*, LVI, p. 20.

1910. *Ampullaria ovata* Pallary, *Mémoires Institut Egyptien*, VI, fasc. I, Le Caire, p. 60, pl. IV, fig. 12 (et var. *Raymondi*, p. 60).

1910. *Ampullaria Kordofana* Pallary, *loc. supra cit.*, p. 61.

1910. *Ampullaria Bourguignati* Pallary, *loc. supra cit.*, p. 60.

1910. *Ampullaria ovata* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XVI, p. 208.

1911. *Ampullaria ovata* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XVII, p. 239.

1911. *Pachylabra ovata* Kobelt, Ampullariidæ, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, I, 20 II, p. 46, n° 1, taf. XXXI, fig. 3.

1911. *Pachylabra ovata raymondi* Kobelt, *loc. supra cit.*, p. 47, n° 2, taf. XXXI, fig. 1.

1911. *Ampullaria ovata* Germain, Notice Malacologique, *in* : *Documents scientif. Mission* Tilho, II, Paris, p. 232.

1912. *Ampullaria ovata* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XVIII, p. 323.

1914. *Ampullaria ovata* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, Bruxelles, IV, fasc. I, p. 48.

Il est certain que l'*Ampullaria Raymondi* Bourguignat n'est qu'une forme de l'*Ampullaria ovata* Olivier se confondant avec la coquille figurée par Parreyss sous le nom d'*Ampullaria kordofana*. J. R. Bourguignat dit bien que son espèce se distingue par sa taille plus forte, son test moins épais, sa forme plus élancée, ses tours arrondis « *à déclivité régulière* vers la suture et non plans, gonflés, canaliculés comme chez la *Kordofana*; enfin, et surtout, par ses premiers tours aigus, proéminents, très petits, à croissance lente et régulière (1). » Ce ne sont là que variations individuelles, même les dimensions relativement considérables de la coquille (92 millimètres de hauteur pour 79 millimètres de diamètre) (2) puisque,

(1) Bourguignat (J.-R.), *Mollusques nouveaux, litigieux, peu connus*, 3e décade, Paris, 1er Décembre 1863, p. 77. Le type a été recueilli par Léon Raymond, dans le lac Ballat (Egypte).

(2) L'ouverture a 67 millimètres de hauteur et 42 millimètres de largeur.

comme nous le verrons plus loin, il existe des variétés de l'*Ampullaria ovata* Olivier encore plus grandes. Cette Ampullaire est, en effet, une espèce polymorphe et on ne peut admettre, avec J. R. Bourguignat, que ce soit une « espèce rare, trouvée jusqu'à présent, que dans le lac Mareotis » (Egypte) et figurée seulement par Olivier (*Voyage Empire Ottoman*, Atlas, 1804, pl. XXXI, fig. 1), par Philippi (*in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., 1851, pl. XIV, fig. 1) et par J. R. Bourguignat lui-même (*Mollusques nouveaux, litigieux, peu connus*, 1863, pl. X, fig. 11). De plus, ce dernier auteur ajoute :

« Presque tous les conchyliologistes confondent cette Ampullaire avec la *Kordofana*, dont elle est pourtant bien distincte.

« L'échantillon que nous avons fait représenter (1) est un individu type, recueilli autrefois par Bruguières et Olivier dans le lac Mareotis. Ces naturalistes en firent don au célèbre explorateur égyptien Rüppel (2), qui, à son tour, en gratifia l'illustre Alcide d'Orbigny, duquel nous le tenons.

« Espèce allongée, caractérisée par un sommet aigu et par des tours de spire arrondis, s'accroissant rapidement, bien qu'avec la plus grande régularité » (3).

Le type d'*ovata* ainsi sélecté par J. R. Bourguignat est, en effet, assez rare. On peut cependant l'isoler dans une série suffisante d'échantillons, mais il se relie, par une suite ininterrompue d'intermédiaires, à la forme ordinaire et à la forme *kordofana* comme cette dernière se rattache à l'*Ampullaria Raymondi* Bourguignat réédité, par Billotte, sous le nom d'*Ampullaria Bourguignati* (4). Les passages sont même si nombreux qu'il est illusoire de distinguer des variétés (5).

(1) Pl. X, fig. 11.

(2) = Rüppelli.

(3) Bourguignat (J.-R.), *loc. supra cit.*, 1863, p. 79.

(4) Billotte (R.), Recensement des Ampullaires du continent africain, précédé de diagnoses d'Ampullaires nouvelles, *Bulletins Société malacologique de France*, II, Paris, 1885, p. 107, pl. VI, fig. 3.

(5) Comme l'a tenté C. A. Westerlund (*Fauna der paläarct. region Binnenconchylien*, VI, Lund, 1886, pp. : 1-2) qui admet le classement suivant :

Ampullaria ovata Olivier.

Les dimensions varient dans des proportions considérables. Il est des individus dépassant 92-94 millimètres de longueur [var. *major* = *Ampullaria Raymondi* + *Ampullaria Bourguignati*] tandis que d'autres, parfaitement adultes, n'ont que 40 à 46 millimètres de longueur pour 34-39 millimètres de diamètre (hauteur de l'ouverture : 29-33 1/2 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 21-23 1/2 millimètres). Ils ont été recueillis par le Dr O. Baumann, dans le lac Manyara, et décrits par R. Sturany (1). Ils constituent une variété *minor* bien nette.

La forme est également très variable : à côté d'individus à spire plus ou moins allongée, il en est d'autres notablement plus globuleux avec, parfois, un dernier tour fortement ventru. Il serait donc possible de distinguer un grand nombre de variétés sans grand intérêt. Le Dr E. von Martens en a décrit deux qui semblent mieux individualisées et qui constituent peut-être des races locales.

La première est la variété *Deckeni* Martens (2). C'est une grande coquille ventrue (longueur : 64-65 millimètres ; diamètre : 59-60 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 45-46 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 30-33 millimètres) différant surtout de l'*ovata* typique par son dernier tour plus développé en largeur. Le Dr E. von Martens y rapporte

---

Var. *raymondi* Bourguignat.
Var. *kordofana* (Parreyss) Philippi.
Var. *lucida* (Parreyss) Philippi.
Var. *bourguignati* Billotte.

Pour ce qui est de l'*Ampullaria lucida* (Parreyss) Philippi [*in* : Martini et Chemnitz *Systemat.-Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, 1851, p. 45, n° 61, taf. XIII, fig. 2 et taf. XIV, fig. 4], tous les naturalistes sont d'accord pour le considérer comme synonyme de l'*Ampullaria ovata* Olivier. C'est une forme de petite taille (longueur : 40-48 millimètres ; diamètre : 35-42 millimètres), globuleuse, ventrue, à tours de spire arrondis, croissant rapidement, de coloration verte, brillante. Elle est assez commune en Egypte et n'est probablement qu'un état peu adulte de l'*Ampullaria ovata* Olivier.

(1) Sturany (R.), Ueber die Molluskenfauna central Africas, *in* : Dr O. Baumann, *Durch Massai-Land zur Nilquelle, Reisen und Forschungen der Massai-Expedition des deutschen Antisklaverei-Comité's in den Jahren 1891-1893*, Berlin, 1894. Appendice, p. 19.

(2) *Ampullaria ovata* var. *deckeni* Martens, Mollusken, *in* : Decken (Baron Carl Clmus von), *Reisen in Ost-Afrika*, III, Heidelberg, 1869, p. 60 ; — et : *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 159. [= *Pachylabra ovata deckeni* Kobelt, Ampullariidæ, *in* : Martini et Chemnitz, *System. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, 1911, I, 20[11], p. 52, n° 8, taf. XXXIII, fig. 1-2].

l'*Ampullaria adusta* Reeve (1), mais cette assimilation n'est pas certaine. La variété *Deckeni* Martens vit dans les régions voisines de l'Océan Indien : l'île de Zanzibar et la côte africaine aux environs de Zanzibar [Baron Carl Decken] ; les rivières, près de Bagamoyo [F. Stuhlmann] ; le fleuve Pangani et les marécages qui le bordent [Dr W. Schmidt] ; le lac Mengwe dans l'Ousaramo (= Usaramo) [F. Stuhlmann].

La seconde est la variété *Emini* Martens (2). Elle est très grande : 94 millimètres de longueur, 72 1/2 millimètres de diamètre maximum et 58 millimètres de diamètre minimum. Le dernier tour est descendant, bien développé en hauteur et l'ouverture, proportionnellement petite, n'a que 58 millimètres de hauteur pour 42 millimètres de diamètre.

Cette variété est nettement caractérisée par son dernier tour très haut et son ouverture placée plus bas et proportionnellement plus petite que chez l'*ovata* type. C'est ainsi que si l'on représente par 1.000 la longueur totale de la coquille, l'ouverture atteint 700-710 de hauteur chez l'*Ampullaria ovata* Olivier et seulement 615-620 chez la variété *Emini* Martens (3). Cette dernière habite les lacs Victoria (notamment à Nyemirende, au sud-ouest [F. Stuhlmann] et à Mbugu, au nord-ouest [O. Neumann]) et Albert-Edouard (près de Rumande (4), au sud-ouest [F. Stuhlmann], ainsi que le fleuve Kagera (5), près

(1) Reeve (L.), *Conchologia Iconica*, X, London, Juin 1856, pl. III, fig. 11 [= *Pachylabra adusta* Kobelt, *loc. supra cit.*, 1911, p. 55, n° 12, taf. XXXIII, fig. 3]. L. Reeve dit que son espèce est probablement originaire de Bornéo. Elle rappelle cependant beaucoup certaines formes de l'*Ampullaria ovata* Olivier dont elle n'est sans doute qu'une variété. On sait d'ailleurs, aujourd'hui qu'elle vit en Afrique orientale, notamment dans la région des grands lacs. Elle est plus petite que la variété *Deckeni* Martens (longueur : 50 millimètres ; diamètre maximum : 42 millimètres) et un peu moins ventrue que cette dernière.

(2) *Ampullaria ovata* var. *emini* Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 160, figuré à la même page ; = *Pachylabra ovata emini* Kobelt, *loc. supra cit.*, 1911, p. 52, n° 7, taf. XXXII, fig. 3 ; [W. Kobelt indique, par erreur, taf. XXXII, fig. 2. Cette figure 2 représente l'*Ampullaria erythrostoma* Reeve, *Conchologia Iconica*, 1856, pl. XIII, fig. 59].

(3) Le test de la var. *Emini* Martens est solide et garni, au dernier tour, de malléations assez fortement marquées.

(4) Les exemplaires de cette localité sont de taille plus petite : 60 millimètres de longueur pour 49 millimètres de largeur.

(5) Le fleuve Kagera traverse le Bukoba dans une direction sensiblement Ouest-Est. Il se jette dans le Victoria-Nyanza un peu au-dessus du 1° de latitude Nord.

de Kanyonsa [= Kunyonsa] (1) vers 1.250 mètres d'altitude (2). [F. Stuhlmann].

Localité :

Victoria-Nyanza : Environs de Fort-Florence [Guy Babault].

Distribution géographique :

L'*Ampullaria ovata* Olivier est une des espèces dominantes du bassin du Nil. Elle est très abondante, non seulement dans toute l'Egypte et l'Abyssinie, mais encore dans la région des grands lacs, où elle est connue des lacs Albert-Edouard [Dr F. Stuhlmann (var. *Emini* Martens)], Victoria-Nyanza [Ch. Alluaud, Guy Babault, O. Neumann, F. Stuhlmann, etc...], Tanganyika [O. Baumann, R. Crawshay, E. Foà, J. Coode Hore, etc...], Manyara [Dr O. Baumann]. Elle doit vivre également dans la plus grande partie des contrées comprises entre ces lacs et la côte de l'Océan Indien. Cette Ampullaire est commune dans le Congo [Cf. : Ph. Dautzenberg et L. Germain, *loc. supra cit.*, 1914, p. 50] où on la retrouve jusque dans la rivière Lobaye (affluent de l'Oubangui), à M' Baïki [Lieutenant Charleu, *in* : Louis Germain, *Bulletin Muséum Paris*, XIX, 1913, p. 356]. Elle habite également dans le bassin du Chari [A. Chevalier, *in* : Louis Germain, *loc. supra cit.*, 1908, p. 528] et le lieutenant Ferrandi l'a recueillie dans le haut Bahr-el-Ghazal (du Tchad) à environ 180 kilomètres de Koro-Toro [*in* : Louis Germain, *Bulletin Muséum Paris*, XVI, 1910, p. 209, et : *loc. supra cit.*, 1911, p. 233 (p. 33 des tirés à part)].

Dans le Niger, l'*Ampullaria ovata* Olivier a été signalé par H. Crosse [*Journal de Conchyliologie*, XXIX, 1881, p. 110] et A. Morelet [Dr F. Welwitsch, *in* : A. Morelet, *loc. supra cit.*, 1868, p. 94]. C'est bien à tort que J. R. Bourguignat a créé, pour les individus figurés par A. Mo-

(1) La variété *Emini* Martens vit, dans le fleuve Kagera, au milieu des Papyrus qui encombrent les rives.

(2) Le Dr W. Kobelt ajoute (*loc. supra cit.*, 1911, p. 52) que cette variété habite vraisemblablement aussi les lacs Nyassa et Tanganyika.

RELET, l'*Ampullaria Welwitschi* Bourguignat (1). Il n'y a vraiment pas de différence notable entre ces deux coquilles et celle du Congo n'est qu'une forme représentative de celle du bassin du Nil. C'est à peine si l'on peut considérer la première comme une variété locale. Cette forme, race ou variété *Welwitschi* Bourguignat a été retrouvée dans le Niger, aux environs de Tosaye, par le regretté explorateur et géologue R. CHUDEAU avec une variété *lamellosa* Germain (2) remarquable par les côtes lamelleuses qui ornent le dernier tour de la spire [Cf. : L. GERMAIN, *Bulletin Muséum Paris*, XVIII, 1912, p. 323].

Ampullaria gradata Smith

Figures 43 à 48, dans le texte.

1881. *Ampullaria gradata* SMITH, *Proceed. Zoological Society of London*, p. 289, n° 27, pl. XXXIII, fig. 22-22 *a*.

1885. *Ampullaria gradata* BILLOTTE, *Bulletins soc. malacolog. France*, II, p. 109.

1889. *Ampullaria gradata* BOURGUIGNAT, *Mollusques terr. fluv. Afrique équatoriale*, Paris (Mars 1889), p. 167 et p. 169.

1890. *Ampullaria gradata* SMITH, *Annals and Magaz. Natur. History*, 6e série, VI, n° 32, p. 148, n° 20.

1897. *Ampullaria gradata* MARTENS, *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, p. 158.

1905. *Ampullaria gradata* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XI, n° 4, p. 256, n° 15.

1906. *Ampullaria gradata* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XII, n° 5, p. 298, fig. 7.

1907. *Ampullaria gradata* GERMAIN, *Mollusques terr. fluviat. Afrique centrale française*, p. 528.

1910. *Ampullaria gradata* SOWERBY, *Proceedings Malacological Society of London*, IX, part I (Mars), p. 59, n° 128.

1911. *Pachylabra gradata* KOBELT, Ampullariidæ, *in* : MARTINI et CHEMNITZ,

(1) *Ampullaria Welwitschi* BOURGUIGNAT, *Mollusques Egypte, Abyssinie, Zanzibar*, etc... Paris, 1879, p. 31 et p. 32 ; et : *Mollusques Afrique équatoriale*, Paris, Mars 1889, p. 168 [= *Ampullaria ovata* MORELET, *loc. supra cit.*, 1868, p. 94, pl. XI, fig. 10].

(2) *Ampullaria ovata* (forma *Welwitschi*) variété *lamellosa* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XVIII, 1912, p. 323, fig. 61.

Systemat. Conchylien-Cabinet, 2e Edit., Nürnberg, I, 20u, p. 48, n° 3, taf. XXXI, fig. 2.

Cette espèce est certainement très voisine de l'*Ampullaria ovata* Olivier et il est fort possible qu'elle n'en soit qu'une variété. Telle qu'elle a été décrite par E. A. Smith, c'est une coquille globuleuse, étroitement ombiliquée, composée de 6 tours de spire bien aplatis, presque méplans, près des sutures et assez nettement étagés. Le dernier tour est ventru globuleux orné de bandes brunes en nombre variable, souvent peu apparentes, sauf à l'intérieur de l'ouverture. La taille atteint de 73 à 82 millimètres de hauteur pour 67 à 72 millimètres de diamètre maximum. L'ouverture a de 58 à 60 millimètres de longueur sur 36 à 38 millimètres de diamètre.

Fig. 43. — *Ampullaria gradata* Smith. Uganda, cotype de l'auteur, collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris; grandeur naturelle.

Un exemplaire, appartenant aux collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, provenant de l'Uganda (sans localité précise) et qui est un *cotype* déterminé par E. A. Smith lui-même, est de taille plus faible : 54 millimètres de longueur, 49 millimètres de diamètre maximum et 40 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture mesure 43 millimètres de hauteur pour 25 millimètres de largeur. La forme générale rappelle beaucoup celle de certains exemplaires de l'*Ampullaria ovata* Olivier, mais les tours sont mieux étagés et moins convexes, le dernier plus nettement méplan en haut, près de la suture (fig. 43, dans le texte). Le test est solide, d'une magnifique couleur olivâtre (1) avec quelques fascies brunes à

(1) Mais d'un olivâtre largement teinté de jaune.

peine visibles, sauf au voisinage immédiat du péristome. Il est garni de stries longitudinales irrégulières coupées de stries spirales plus fines ; quelques malléations peu prononcées et distribuées sans ordre ornent le dernier tour. L'ouverture est d'un brun chocolat clair et brillant. L'opercule montre de fortes stries concentriques ; il est blanc rosé brillant, presque nacré sur sa face interne, brun marron clair sur sa face externe.

La plupart de ces caractères se retrouvent chez les jeunes dont la coquille montre une spire très peu élevée, presque plane en dessus, dont les tours sont d'autant plus étagés que les individus considérés sont plus jeunes (fig. 44 à 46, dans le texte). Le dernier tour est, comparativement aux exemplaires adultes, plus turgescent en haut et mieux atténué en bas. Le test, déjà épais et solide, est d'un vert plus clair.

Fig. 44 à 46. — *Ampullaria gradata* Smith.
Série de jeunes, montrant les variations de forme de la coquille; grandeur naturelle.

Les spécimens recueillis par M. Guy Babault sont de petite taille : longueur : 50-55 millimètres ; diamètre maximum : 46-52 millimètres ; diamètre minimum : 43-50 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 40-45 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 25-27 millimètres. Le test est solide, olivâtre clair, brillant, presque subtransparent, avec, au dernier tour, de nombreuses zonules lie de vin peu visibles (1) ; il est garni de stries longitudinales fines et très obliques sur les premiers tours, plus accentuées près des sutures, devenant, au dernier tour, plus fortes, plus espacées et irrégulières principalement près du péristome (2). L'ouver-

(1) Comme toujours chez cette espèce, les zonules du dernier tour se voient nettement à l'intérieur de l'ouverture, surtout près du péristome.

(2) Il existe, en outre, de très fines stries spirales, mais il n'y a pas de malléations sur les individus provenant des récoltes de M. Guy Babault.

ture est, intérieurement, d'un marron clair brillant ; le péristome est blanc, sauf à la base où il passe insensiblement au marron (fig. 47 et 48, dans le texte).

Localité :

Victoria-Nyanza : Environs de Port Florence [Guy Babault].

Distribution géographique :

La distribution de cette Ampullaire est encore peu connue. Elle a été découverte dans le lac Nyassa et entre ce lac et la côte de l'Océan Indien [J. Thomson *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1881, p. 289]. Depuis, elle a été retrouvée en divers points de l'Afrique Orientale :

Fig. 47 et 48. — *Ampullaria gradata* Smith.
Lac Victoria, près de Port Florence (M. Guy Babault) ; grandeur naturelle.

par Emin Pacha qui n'a pas indiqué la localité où il a recueilli cette espèce [E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1890, p. 148] ; par le Capitaine Bloyet « dans le M'Kondokoua et le Makata, affluent du Vouami dans l'Ousaghara (= Usaghara) (1) [J. R. Bourguignat, *loc. supra cit.*, 1889,

(1) Un exemplaire jeune, offert au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, par J.-R. Bourguignat, en 1886, provient du Kondoa, sans localité plus précise. Il a été recueilli par le Capitaine Bloyet.

p. 169] ; par E. Foà dans le lac Tanganyika [*in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1905, p. 256].

Cette Ampullaire vit également dans le Victoria-Nyanza, notamment dans le nord du lac aux environs d'Entébé [Mgr. Léon Livinhac et Père Puel, *in* : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1906, p. 297]. Un exemplaire des collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, envoyé par E. A. Smith, est étiqueté : Uganda, malheureusement sans indication précise de localité.

L'*Ampullaria gradata* Smith s'avance, vers l'ouest, dans les territoires du Chari. Elle a été rapportée, par MM. A. Chevalier, H. Courtet et Decorse, du Baguirmi, du pays de Corbol, au sud du Baguirmi, du Gribingui (territoire du Chari) et même de la région avoisinant le sud-est du lac Tchad [Cf. : L. Germain, *loc. supra cit.*, 1907, p. 528-529].

Famille des CYCLOPHORIDAE

Genre **Cyclophorus** Denys de Montfort, 1810 (1)

Sous-genre *MAIZANIA* Bourguignat, 1889 (2)

Cyclophorus (Maizania) intermedius von Martens

1897. *Cyclophorus intermedius* von Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, p. 8, taf. II, fig. 3.

1899. *Cyclophorus (Hijabia) intermedius* Smith, *Proceed. Zoological Society of London*, p. 591, n° 43.

1901. *Cyclophorus intermedius* Dupuis et Putzeys, *Annales (Bullet. des Séances) soc. roy. Malacologique Belgique*, XXXVI, p. XLI (et var. *cingulatus* Dupuis et Putzeys, p. XLI, fig. 17-18).

1911. *Cyclophorus intermedius* Thiele, Mollusken d. Deutsch. Zentralafrika-Exped., *in* : *Wissensch. Ergebn. d. deutsch-Zentral-Afrika Exped. 1907-1908*, vol. III, Leipzig, p. 210.

1914. *Cyclophorus intermedius* Dautzenberg et Germain, *Revue zoolog. africaine*, Bruxelles, IV, fasc. I, p. 48.

1919. *Cyclophorus (Maizania) intermedius* Pilsbry, *Bulletin American Museum Nat. History*, Washington, XL, p. 325, n° 213.

La taille de cette espèce varie dans des proportions assez considérables. Les individus décrits par le Dr E. von Martens avaient de 19 à

---

(1) Denys de Montfort, *Conchyliologie systématique*, Paris, 1810, II, p. 290.

(2) Bourguignat (J.-R.), *Mollusques de l'Afrique équatoriale*, Paris, Mars 1889, p. 148 (Comme genre; type : *Maizania olivacea* Bourguignat, *loc. supra cit.*, p. 149, pl. VII, fig. 14-18, des Monts N'Gourou, dans l'Ousaghara, vers 2.000 mètres d'altitude) [= *Aferulus* Martens, *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, 1897, p. 295, sous-genre pour les espèces du groupe du *Cyclophorus elatior* von Martens ; = *Natalia* Godwin-Austen, *Land and Freshwater Moll. India*, 1897, II, part 7, p. 22, sous-genre pour le *Cyclophorus Wahlbergi*, Benson ; = *Hijabia* Godwin-Austen, *loc. supra cit.*, 1898, II, part 8, p. 46, pour remplacer le nom de *Natalia* employé antérieurement (1840) par Gray ; = *Austrocyclus* Ancey, *Annales Musée de* Marseille, 2e série, I, fasc. premier, p. 136 note 1 : « J'attribue le terme générique d'*Austrocyclus* aux *Cyclophorus Wahlbergi*, *Hildebrandti* et *Magilensis* qui ont la forme générale du *Neocyclus translucidus* Sow. et un opercule de *Cyclophorus* ».= *Cyclophoropsis* Dautzenberg, *Journal de Conchyliologie*, Paris, LVI, p. 22, comme section du genre *Cyclophorus* (type : *Cyclophorus Hildebrandti* von Martens)].

22 millimètres de diamètre maximum pour 15 à 17 millimètres de hauteur. Plus récemment, Pilsbry donne, aux plus grands exemplaires recueillis par J. Bequaert à Stanleyville (Congo Belge), 20 millimètres de diamètre pour 15,8 millimètres de hauteur et à ceux provenant de Penge (sur la rivière Ibima, sous-affluent du Congo, par 1° 25' lat. N. et 28° 15' long. E. Greenw.) 13,4 millimètres de diamètre pour 10,6 millimètres de hauteur. Les spécimens rapportés par M. Guy Babault se rapprochent beaucoup de ces derniers, puisque leurs dimensions principales sont les suivantes :

Diamètre maximum. . .	10 1/2	millimètres	13	millimètres.
Diamètre minimum. . .	9	—	10 1/2	—
Hauteur totale.	7	—	9	—
Diamètre de l'ouverture .	6 1/2	—	7	—
Hauteur de l'ouverture .	6 3/4	—	7 1/4	—

Un exemplaire jeune [diamètre maximum : 9 millimètres ; diamètre minimum : 7 1/2 millimètres ; hauteur : 6 3/4 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 5 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 5 millimètres] est de forme notablement plus élevée. Il se rapproche ainsi du *Cyclophorus elatior* von Martens (1) qui n'est probablement, ainsi que l'a déjà fait remarquer le Dr J. Thiele (*loc. supra cit.* 1911, p. 210), qu'une forme du *Cyclophorus intermedius* von Martens. C'est sans doute aussi le cas du *Cyclophorus Hildebrandti* von Martens, comme l'a suggéré le Dr J. Bequaert. [*in* : Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 326, note 1]. Quand l'étude de matériaux de comparaison suffisants auront permis de certifier l'exactitude de ces identifications, il conviendra de reprendre pour désigner cette espèce polymorphe, le nom de *Cyclophorus Hildebrandti* Martens qui est le plus ancien.

Le test est garni de stries longitudinales obliques et assez fortes, mais dont la saillie est variable suivant les individus considérés.

(1) *Cyclophorus elatior* von Martens, *Sitzungsber. der Naturf. Freunde in Berlin*, 1892 et : *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrikas*, 1897, p. 8, taf. I, fig. 1 et taf. II, fig. 1.

(2) *Cyclophorus* (?) *Hildebrandti* von Martens, *Monatsb. d. Berlin Akad. der Wissensch.*, 1878, p. 289, taf. I, fig. 1-3.

Il est d'un brun marron plus ou moins sombre, parfois couleur de cannelle, soit unicolore, soit orné d'une ou de plusieurs bandes spirales d'une teinte crème ou chamois. Ces fascies, quelquefois presque indistinctes, peuvent, au contraire, se détacher nettement sur le fond de la coquille : c'est alors la variété *cingulatus* Dupuis et Putzeys qui ne diffère pas autrement du type (1).

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

D'abord signalée à Mjongo, dans l'Ouganda [= Uganda] et dans les plantations de Bananiers de Bugundi (= Buginda) [Dr F. Stuhlmann, *in* : Dr E. von Martens], cette espèce a été retrouvée sur le Masuku Plateau, au sud du lac Nyassa, entre 1.800 et 2.000 mètres [Alexander Whyte, *in* : E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1899, p. 591] ; dans l'île Kwidjwi située au milieu du lac Kivou (= Kiwu) [Schubotz, *in* : Dr J. Thiele, *loc. supra cit.*, 1911, p. 210] ; sur le massif du Ruvenzori : vallée Butagu à 1.800 mètres d'altitude et vallée Lamia vers 2.000 mètres d'altitude [Dr J. Bequaert, *in* : H. A. Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 326] ; — mais surtout dans un grand nombre de localités du Congo Belge (Cf. : Dupuis et Putzeys, *loc. supra cit.*, 1901, p. XLII ; — Ph. Dautzenberg et L. Germain, *loc. supra cit.*, 1914, p. 48 ; — H. A. Pilsbry, *loc. supra cit.*, 1919, p. 326] où elle paraît réellement abondante dans les régions basses et humides et, principalement, dans les galeries forestières voisines des cours d'eau et inondées pendant la saison des pluies.

(1) S. Dupuis et P. Putzeys disent : « Cette variété se distingue du type par sa taille plus faible, par ses stries moins fortes et la présence de bandes spirales colorées. » (*loc. supra cit.*, 1911, p. XLI). Mais les caractères tirés de la taille et de la saillie plus ou moins grande des stries varient, comme on vient de le voir, avec les individus. La variété *cingulatus* n'est donc qu'une var. *ex colore* différant uniquement du type par son ornementation picturale.

Cyclophorus (Maizania) Volkensi von Martens

Planche II, figures 50 à 52.

1895. *Cyclophorus Volkensi* von Martens, *Sitzungsberichte der Gesellsch. naturf. Freunde Berlin* (Juin), p. 121.

1897. *Cyclophorus volkensi* von Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, p. 9, taf. II, fig. 6.

Le *Cyclophorus (Maizania) Volkensi* von Martens est une espèce facile à distinguer. Sa spire se compose de 3 1/2 tours bien convexes et notablement étagés, séparés par de profondes sutures. Le dernier tour est parfaitement arrondi. L'ouverture, régulièrement circulaire, a des bords marginaux rapprochés et réunis par une callosité faisant paraître le péristome continu. Le bord columellaire est subréfléchi sur un ombilic profond, subinfundibuliforme.

La taille reste petite. Le type, décrit par le Dr E. von Martens, mesurait 4 1/2 millimètres de diamètre maximum, 3 1/3 millimètres de diamètre minimum et 3 millimètres de hauteur (diamètre de l'ouverture : 2 millimètres). Les exemplaires recueillis par M. Guy Babault sont notablement plus grands, puisque l'un d'eux atteint 5 3/4 millimètres de diamètre maximum, 5 millimètres de diamètre minimum et 4 millimètres de hauteur (l'ouverture a 3 millimètres de diamètre). Par contre, deux individus provenant des Shimbi Hills (Afrique Orientale anglaise) et qui m'ont été communiqués par H. B. Preston appartiennent à une variété *minor* car ils n'ont que 3-3 1/4 millimètres de diamètre maximum pour 2 1/2-2 2/3 millimètres de hauteur (1).

Le test est d'un corné brun, parfois verdâtre assez clair ; il est garni de stries longitudinales fines, un peu irrégulières et obliques.

La figuration donnée par le Dr E. von Martens (*loc. supra cit.*,

(1) On voit que ces exemplaires des Shimbi Hills ont une spire proportionnellement un peu moins haute que chez les individus typiques ; mais ils ne diffèrent pas autrement de ces derniers.

1897, taf. II, fig. 6) est insuffisante; je reproduis ici (Pl. II, fig. 50 à 52) le plus grand des spécimens rapportés par M. Guy Babault.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagocs]; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Distribution géographique :

Découverte par G. Volkens sur le Kilima N'djaro, vers 1.600 mètres d'altitude [*in* : E. von Martens, *loc. supra cit.*, 1897, p. 9], cette espèce a été retrouvée jusqu'ici seulement sur les Shimbi Hills (Afrique Orientale anglaise) [H. B. Preston, *in* : *Collections Muséum Paris*] et sur les rives de la rivière Yala [Guy Babault].

APPENDICE

Curvella Babaulti Germain, *nov. sp.*

Planche II, figure 62.

Coquille de forme ovoïde, étroitement ombiliquée, à sommet subobtus ; spire composée de 6 tours convexes, le premier très petit, le second petit, les autres à croissance assez rapide, séparés par des sutures bien marquées ; dernier tour grand, dépassant la demi-hauteur totale de la coquille, médiocrement convexe, atténué à la base; ouverture pyriforme allongée, très anguleuse en haut ; bord columellaire élargi, réfléchi sur l'ombilic ; péristome incurvé et tranchant.

Longueur totale : 4 millimètres ; diamètre maximum : 1,6 millimètre ; diamètre minimum : 1,5 millimètre ; hauteur de l'ouverture : 1,6 millimètre ; diamètre de l'ouverture : 1 millimètre.

Test un peu mince, assez fragile, d'un corné blond presque transparent, garni de stries longitudinales fortes, onduleuses, serrées, inégales et irrégulières, très atténuées à la base du dernier tour.

Localité :

Karamwegas [= Kakamagoes] ; bords de la rivière Yala [Guy Babault].

Subulina Albini Germain, *nov. sp.*

Planche IV, figure 84.

Coquille ovoïde subulée à sommet obtus ; spire composée de 7 1/2 tours à croissance régulière, le premier très petit, le troisième plus développé en hauteur que le quatrième, assez convexes, séparés par des sutures profondes ; dernier tour médiocre, peu convexe, avec une indication subcarénale à la périphérie ; ouverture petite, ovalaire, anguleuse en haut, arrondie à la base ; columelle courte, incurvée, obliquement tronquée.

Longueur totale : 15 millimètres ; diamètre maximum : 5 millimètres ; diamètre minimum : 4 3/4 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 4 3/4 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 2 2/3 millimètres.

Test corné blond, clair, brillant, subtransparent ; les trois premiers tours garnis de stries longitudinales saillantes, presque subcostulées, un peu espacées, subobliques ; les autres tours ornés de stries longitudinales obliques plus fines, très serrées, presque régulières, donnant au test une apparence soyeuse caractéristique.

Localité :

N'Kogo (Congo Français) [Honoré Bonnet, 1903]. Type dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I

Fig. 1, 2, 3. — *Gonaxis Percivali* Preston. Bords de la rivière Yala [Guy Babault]; × 3.

Fig. 4, 5. — *Halolimnohelix planulata* Preston. Mont Kenia, entre 1.800 et 2.600 mètres ; cotype ; × 3.

Fig. 6. — *Gonaxis Woodhousei* Preston. Mont Elgon ; cotype ; × 2 1/2.

Fig. 7. — *Gonaxis Percivali* Preston. Bords de la rivière Yala [Guy Babault]; × 3.

Fig. 8. — *Halolimnohelix planulata* Preston. Mont Kenia, entre 1800 et 2.600 mètres ; cotype ; × 3.

Fig. 9. — *Halolimnohelix planulata* Preston. Dessus de la coquille, pour montrer la sculpture. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 5.

Fig. 10. — *Marconia margarita* Preston. Kigezi, vers 1.800 mètres ; cotype ; × 2.

Fig. 11. — *Gonaxis Woodhousei* Preston. Mont Elgon ; cotype ; × 2 1/2.

Fig. 12. — *Marconia elgonensis* Preston. Mont Elgon ; cotype ; × 2 1/2.

Fig. 13, 14, 15. — *Marconia elgonensis* Preston. Série d'individus des bords de la rivière Yala, montrant les variations [Guy Babault] ; × 2 1/2.

Fig. 16. — *Gulella Babaulti* Germain. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; type ; × 5.

Fig. 17. — *Gulella landianiensis* Dautzenberg. Landiani [Ch. Alluaud] ; type ; × 5.

Fig. 18. — *Marconia kivuensis* Preston. Mikeno, vers 1.800 mètres d'altitude ; cotype ; × 2 1/2.

Fig. 19, 20, 21. — *Thapsia Gerstenbrandti* Preston. Mont Elgon ; cotype ; × 3.

Fig. 22, 23. — *Thapsia Gerstenbrandti* Preston. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 4.

Fig. 24. — *Gulella perturbata* Preston. Mont Elgon ; cotype ; × 5.

Fig. 25, 26. — *Gulella perturbata* Preston. Bords de la rivière Yala [Guy Babault]; × 5.

Fig. 27, 28. — *Gulella Babaulti* Germain. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 5.

Fig. 29, 30. — *Gulella perturbata* Preston. Bords de la rivière Yala [Guy Babault]; × 5.

Fig. 34. — *Gulella optata* Preston. Mont Kenia, entre 1.800 et 2.600 mètres ; cotype ; × 3.

Fig. 31, 32, 33, 35, 36. — *Gulella optata* Preston. Série d'individus des bords de la rivière Yala, montrant les variations de la coquille et de l'ouverture [Guy Babault] ; × 3.

PLANCHE II

Fig. 37, 38, 39. — *Thapsia yalaensis* Germain. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; type ; × 6.
Fig. 40, 41, 42. — *Thapsia mime* Preston. Mont Elgon ; cotype ; × 5.
Fig. 43, 44, 45. — *Vitrina (Calidivitrina) baringoensis* Smith. Mont Kenia entre 1.800 et 2.600 mètres ; × 3.
Fig. 46. — *Kenia Percivali* Preston. Mont Elgon ; cotype ; × 2.
Fig. 47-48. — *Pseudopeas yalaensis* Germain. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; type et cotype ; × 10.
Fig. 49. — *Kaliella Iredalei* Preston. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; 10.
Fig. 50, 51, 52. — *Cyclophorus Volkensi* Martens. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 5.
Fig. 53, 54, 55. — *Tayloria Babaulti* Germain. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 5.
Fig. 56. — *Conulinus Percivali* Preston. Urguess ; cotype ; × 2.
Fig. 57, 58. — *Homorus (Nothapalus) Babaulti* Germain. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; type ; × 5.
Fig. 59. — *Streptostele Babaulti* Germain. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; 10.
Fig. 60. — *Kaliella larogiensis* Preston. Larogi Hills, entre 1.800 et 2.200 mètres ; cotype ; × 10.
Fig. 61. — *Kaliella Kigeziensis* Preston. Entre Mbarara et Kigezi (sud-ouest de l'Ouganda) ; cotype ; × 10.
Fig. 62. — *Curvella Babaulti* Germain. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; 10.

PLANCHE III

Fig. 63, 64. — *Homorus (Subulona) Iredalei* Preston, variété *yalaensis* Germain Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 2.
Fig. 65, 66. — *Homorus (Subulona) Iredalei* Preston. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 2.
Fig. 67, 68. — *Homorus (Nothapalus) haramwegasensis* Germain. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; type ; × 2.
Fig. 69, 70. — *Streptostele Babaulti* Germain. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; type et variété ; × 10.
Fig. 71, 72, 73. — *Martensia Dybowskii* Germain. Congo français ; type ; × 2.
Fig. 74. — *Mabiliella* sp. affine *Daubenbergeri* Dautzenberg. Exemplaire très jeune ; bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 3.
Fig. 75. — *Thapsia mime* Preston. Enroulement des premiers tours de spire, montrant la sculpture ; bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 20.
Fig. 76. — *Thapsia yalaensis* Germain. Enroulement des premiers tours de spire, montrant la sculpture ; bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 20.

Fig. 77, 78, 79. — *Martensia Dybowskii* Germain. Congo français ; cotype ; × 2.
Fig. 80, 81. — *Homorus (Oreohomorus) Albini* Germain. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; type ; × 2.

PLANCHE IV

Fig. 82. — *Subulina Albini* Germain. Congo français : N'Kogo [Honoré Bonnet, 1903] ; type (Collections de Malacologie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris) ; × 3.
Fig. 83 à 89. — *Homorus (Nothapalus) paucispirus* Martens. Série d'exemplaires montrant les variations de la coquille ; bords de la rivière Yala [Guy Babault] × 2.
Fig. 90. — *Mabiliella* sp. affine *Daubenbergeri* Dautzenberg. Exemplaire jeune ; bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 3.
Fig. 91 à 97. — *Limicolaria Martensi* Smith. Série d'exemplaires jeunes montrant la sculpture des tours embryonnaires, l'apparition des flammules colorées et le développement de la coquille ; bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 5.
Fig. 98. — *Homorus (Nothapalus) paucispirus* Martens. Individu jeune ; bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 2.
Fig. 99. — *Homorus (Subulona) Percivali* Preston. Mont Elgon ; cotype ; × 2.
Fig. 100, 101, 102. — *Homorus (Nothapalus) paucispirus* Martens. Individus montrant la variation de la coquille ; bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 2.
Fig. 103. — *Homorus (Subulona) Iredalei* Preston. Exemplaire typique ; bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; × 2.
Fig. 104. — *Homorus (Subulona) Iredalei* Preston, variété *yalaensis* Germain. Bords de la rivière Yala [Guy Babault] ; 2.

IMP. CATALA FRÈRES, PARIS

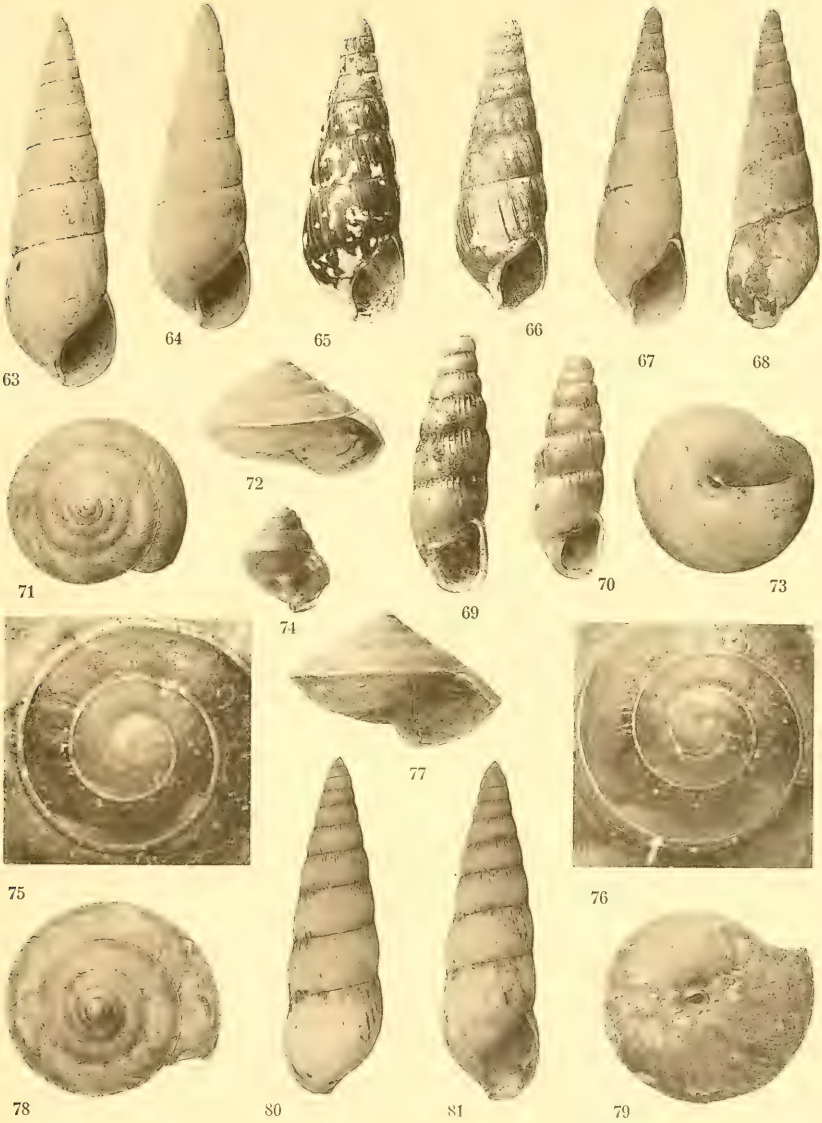
MOLLUSQUES DE L'AFRIQUE ORIENTALE.

Ed. Blondel la Rougery, Editeur.

IMP. CATALA FRÈRES, PARIS.

MOLLUSQUES DE L'AFRIQUE ORIENTALE.

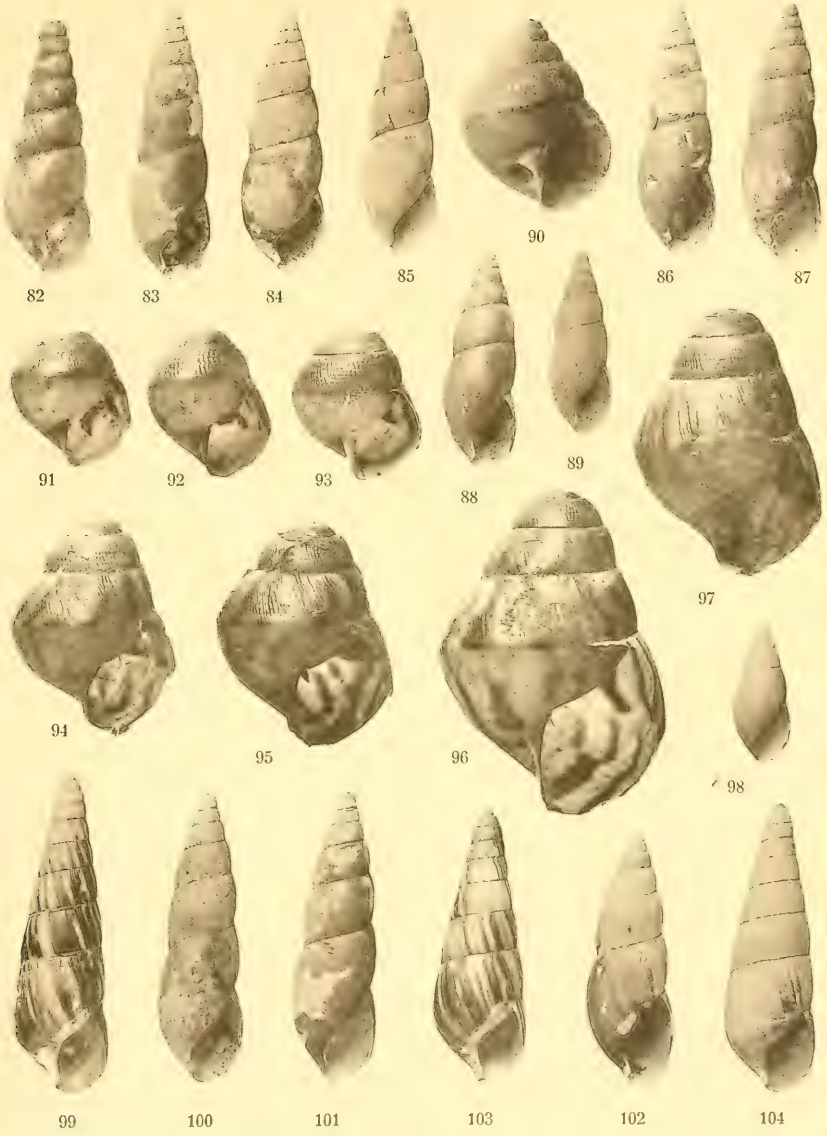
Ed. Blondel la Rougery, Editeur.



IMP. CATALA FRÈRES, PARIS.

MOLLUSQUES DE L'AFRIQUE ORIENTALE.

Ed.r Blondel la Rougery, Editeur.



IMP. CATALA FRÈRES, PARIS.

MOLLUSQUES DE L'AFRIQUE ORIENTALE.

Ed. Blondel la Rougery, Editeur.

TABLE DES FIGURES DANS LE TEXTE

Victoria-Nyanza. *Dépeçage d'un Crocodile*. . . . . Frontispice
Fig. 1. — Carte schématique du bassin de la rivière Yala. 6
Campement aux environs de la rivière Yala 9
Fig. 2. — *Gulella landianiensis* Dautzenberg. Schéma de l'ouverture, montrant la position des plis et des lamelles ; × 16. 21
Fig. 3. — *Gulella vicina* Smith (type). Détail des plis et lamelles de l'ouverture ; × 20 22
Fig. 4. — *Gulella adelpha* Preston (type). Détail des plis de l'ouverture ; × 20 23
Fig. 5. — *Gulella adelpha* Preston (variété). Détail des plis et des lamelles de l'ouverture ; × 18. 23
Fig. 6. — *Gulella perturbata* Preston (type). Détail des plis et des lamelles de l'ouverture ; × 25. 24
Fig. 7. — *Gulella Woodhousei* Preston (type). Détail des plis et des lamelles de l'ouverture ; × 45. 24
Fig. 8. — *Gulella bistriplicina* Pilsbry (type). Détail des plis et des lamelles de l'ouverture ; × 15. 25
Fig. 9. — *Gulella mediafricana* Pilsbry (type). Détail des plis et des lamelles de l'ouverture ; × 15. 26
Fig. 10, 11 et 12. — *Gulella optata* Preston. Schémas montrant les variations des plis et des lamelles de l'ouverture ; × 10 32
Salt Marsh (Afrique orientale anglaise) 35
Fig. 13 à 16. — *Vitrina (Calidivitrina) baringoensis* Smith. Schémas de deux exemplaires recueillis, par M. Guy Babault, sur les bords de la rivière Yala, montrant les variations de forme de l'ouverture ; × 2 env. 36
Fig. 17, 18 et 19. — *Thapsia haramwegasensis* Germain. Type des bords de la rivière Yala. 49
Fig. 20. — *Martensia Dybowskii* Germain. Détail de la sculpture, montrant les stries lamelliformes et onduleuses ; × 20 54
Lemek Valley, Afrique orientale anglaise. 55
Fig. 21. — *Halolimnohelix planulata* Preston. Schéma d'un individu des bords de la rivière Yala montrant le profil de la coquille et les angulosités de l'ouverture ; × 10. 59
Fig. 22. — *Achatina Retzii* d'Ailly. Cotype du Mont Méru ; grandeur naturelle 71
Fig. 23. — *Achatina sp.* affine *castanea* de Lamarck. Bords de la rivière Yala ; grandeur naturelle. 73
Fig. 24. — *Achatina castanea* de Lamarck. Exemplaire typique, grandeur naturelle. 74
Fig. 25, 26. — *Burtoa nilotica* Pfeiffer, var. *crassa* Martens. Bords de la rivière Yala ; grandeur naturelle. 77

Fig. 27. — *Burtoa nilotica* Pfeiffer, var. *crassa* Martens. Type de la variété, d'après le Dr. E. von Martens ; grandeur naturelle. 78
Fig. 28. — *Burtoa Bourguignati* Grandidier. Type de l'auteur (bords du Victoria Nyanza) ; grandeur naturelle 79
Fig. 29. — *Burtoa Reymondi* Bourguignat. Type de l'auteur (sud du lac Tanganyika) ; grandeur naturelle. 80
Fig. 30. — *Burtoa sebasmia* Bourguignat. Type de l'auteur (vallée du Malagarazi, entre Tabora et Oudjiji) ; grandeur naturelle. 84
Fig. 31. — *Burtoa Bridouxi* Bourguignat. Type de l'auteur (Mont Kidete, entre Kondoa et Mpouapoua) ; grandeur naturelle 86
Fig. 32 et 33. — *Burtoa Lavigeriana* Bourguignat. Type et cotype de l'auteur (Mikese, au sud du lac Victoria) ; grandeur naturelle. 88
Fig. 34. — *Burtopsis Giraudi* Bourguignat. Type de l'auteur (sud du lac Tanganyika). Coquille vue du côté de l'ouverture, en grandeur naturelle. 89
Fig. 35. — *Burtopsis Giraudi* Bourguignat. Type de l'auteur (sud du lac Tanganyika). Coquille vue du côté opposé à l'ouverture, en grandeur naturelle. 90
Fig. 36. — *Burtopsis Jouberti* Bourguignat. Type de l'auteur (environs de Tabora). Coquille vue du côté de l'ouverture, en grandeur naturelle. . 91
Fig. 37. — *Burtopsis Jouberti* Bourguignat. Type de l'auteur (environs de Tabora). Coquille vue du côté opposé à l'ouverture, grandeur naturelle. 92
Région de la Maronera Valley. 97
Fig. 38. — *Homorus (Subulona) Iredalei* Preston. Schéma des tours embryonnaires ; × 10 102
Fig. 39. — *Homorus (Subulona) Albini* Germain. Schéma des tours embryonnaires et des premiers tours de spire ; × 12. 106
Fig. 40 et 41. — *Homorus (Nothapalus) karamwegasensis* Germain. Schémas montrant les premiers tours de spire ; × 10. 111
Fig. 42. — *Homorus (Nothapalus) Babaulti* Germain. Schéma des tours embryonnaires et des premiers tours de spire ; × 10. 112
La pêche dans le lac Victoria 116
Fig. 43. — *Ampullaria gradata* Smith. Cotype de l'auteur (de l'Ouganda) ; grandeur naturelle 125
Fig. 44, 45 et 46. — *Ampullaria gradata* Smith. Série de jeunes, montrant les variations de forme de la coquille ; grandeur naturelle. 126
Fig. 47 et 48. — *Ampullaria gradata* Smith. Individus du lac Victoria (Port Florence), vus du côté de l'ouverture, en grandeur naturelle. 127

INDEX ALPHABÉTIQUE

ACHATINA, 67.
Achatina castanea Lam., **73**.
Achatina cyanostoma Rüppell, 101.
Achatina fulica Mart., 73.
Achatina fulica var. Pfeiff., 73.
Achatina Kilimae Dautz., 71.
Achatina Martensiana Smith, 95.
Achatina nilotica Mart., 75.
Achatina Osborni Pilsbr., 70.
Achatina Retzii d'Ailly, 71.
Achatina Schweinfurthi Mart., **67** et suiv. ; var. Foureaui Germ., 70, 72.
Achatina Schweinfurthi rhodacme Pilsb., et mutat. rhodostemma Pilsb., 68 et levior Pilsb., 68.
Achatina Weynsi Dautz., 69, 70 ; var. rosaxis Pilsb., 69.
AFERULUS, 129.
AMPULLA, 67.
AMPULLARIA, 116.
Ampullaria adusta Reeve, 122.
Ampullaria Bourguignati Bill., 118, 120.
Ampullaria erythrostoma Reeve, 122.
Ampullaria gradata Smith, **124** ; caractères des jeunes, 126.
Ampullaria Kordofana Parr., 117.
Ampullaria lucida Parr., 121.
Ampullaria ovata Morelet, 124.
Ampullaria ovata, Olivier, **117**, 125 ; — var. Deckeni Mart., **121** ; var. Emini Mart., **122**, var. lamellosa Germ , 124 ; var. minor Germ., 121 ; var. Welwitschi Bourg., 124 ; = var. *bourguignati*, *kordofana*, *lucida* et *raymondi* Westerl., 121.
Ampullaria Raymondi Bourg., 118, 120.
Ampullaria Welwitschi Bourg., 124
AUSTROCYLUS, 129.

BECCARIA, 114.
BLAYNEYELLA, 56.

(1) Les noms adoptés dans ce Mémoire sont imprimés en caractères romains; les synonymes sont en caractères *italiques* [*Ampullaria Kordofana* Parreyss] ; les genres, sous-genres et sections adoptés en PETITES CAPITALES [ACHATINA]; les genres, sous-genres et sections synonymes en PETITES CAPITALES ITALIQUES [*AFERULUS*]. Les chiffres **gras** [Achatina Schweinfurthi Mart., **67**] renvoient aux pages où les espèces sont étudiées en détail ; les chiffres ordinaires aux pages où les espèces sont seulement citées.

BULIMINUS, 60.
Buliminus Aloysii Sabaudiae Poll., 62.
Buliminus notabilis Mart., 64.
Buliminus retirugis Mart., 60.
Buliminus fastigiatus Morel., 33.
Bulimus Giraudi Bourg., 88.
Bulimus Kraussi Pfeiff., 81.
Bulimus niloticus Pfeiff., 75.
Bulimus notabilis Smith, 64.
Bulimus Reymondi Bourg., 80.
Bulla achatina Linné, 67.
BURTOA, 75.
Burtoa Arnoldi Sturany, 94.
Burtoa Bourguignati Grand., 79, 80
Burtoa Bridouxiana Bourg., 86.
Burtoa Bridouxi Bourg., 86.
Burtoa Dupuisi Pilsb., 93.
Burtoa Giraudi Bourg., 90.
Burtoa Kraussi Bourg., 81.
Burtoa Lavigeriana Bourg., 87.
Burtoa Louisettae Jouss., 94.
Burtoa nilotica Pfeiff., **75** et suiv. ; var. Arnoldi Stur., 94 ; var. *Bridouxi* Pilsb., 86 [= Bridouxiana Pilsb. ; = forme jeune de nilotica, **87**] ; var. crassa Mart., **76** ; var. Dupuisi, Putz., **93** ; var. Emini Mart., 93 ; var. Giraudi Bourg., **88** ; var. Grandidieri Bourg., **79** ; var. Jouberti Bourg., **91** ; var. *Lavigeriana* Bourg., **87** [= forme jeune de nilotica, **88**] ; var. Louisettae Jouss., 86, 87, **94** ; var. obliqua Mart., 85, 93 ; var. oblonga Mart., **93** ; var. Pethericki Bourg., **81**, **83** ; var. Reymondi Bourg., **80** ; var. Schweinfurthi Mart., 82, 94 ; var. *Schweinfurthi* Pilsbry, 83 ; var. sebasmia Bourg., **83**.
Burtoa Pethericki Bourg., 81, 83.
Burtoa Reymondi Bourg., 80.
Burtoa sebasmia Bourg., 83.
BURTOPSIS, 75.
Burtopsis Giraudi Bourg., 88, 91, 92.
Burtopsis Jouberti Bourg., 91.
BURUNGAËLLA, 56.

CALIDIVITRINA, 35.
CAMPYLAXIS, 33.
CERASTUS, 60.
Cerastus retirugis Mart., **60**.
Cerastus Theeli d'Ailly, 62, 63.
Cerastus trapezoideus Mart., 62.
CHERSINA, 67.
Conulinus Percivali Preston, 65.
CURVELLA, 131.

Curvella Babaulti Germ., 134.
Cyclophoropsis, 129.
Cyclophorus, 129.
Cyclophorus elatior Mart., 129, 130.
Cyclophorus Hildebrandti Mart., 129, 130.
Cyclophorus intermedius Mart., **129**; var. cingulatus Dup. et Putz., **131**.
Cyclophorus Magilensis Ancey, 129.
Cyclophorus Wahlbergi Benson, 129.
Cyclophorus Wolkensi Mart., **132**; var. minor Germ., 132.

Edentulina latula Thiele, 15.
Elgonella, 56.
Ena lagariensis Smith, 62.
Ena retirugis Smith, 60.
Ennea, 18.
Ennea adelpha Preston, 23, 26.
Ennea Babaulti Germ., 27.
Ennea bicolor Hutton, 19.
Ennea ceylanica Pfeiff., 19.
Ennea coarctata d'Ailly, 25, 26.
Ennea consanguinea Smith, 20.
Ennea crystallina Morelet, 19.
Ennea elegantula Pfeiff., 19.
Ennea elgonensis Preston, 13.
Ennea innocens Preston, 16.
Ennea kivuensis Preston, 16.
Ennea landianiensis Dautz., 21.
Ennea lata Smith, 15.
Ennea latula Mart., 15, 16.
Ennea margarita Preston, 15.
Ennea menkeana Pfeiff., 18.
Ennea optata Preston, 29 ; var. *majuscula* Prest., 31 ; var. *obesa* Prest., 31.
Ennea perturbata Prest., 24, 26.
Ennea Pirrei Pfeiff., 19.
Ennea recta var. *latula* Mart., 15.
Ennea sambourouensis Dautz., 22.
Ennea triplicina Mart., 21.
Ennea vicina Smith, 22.
Ennea Woodhousei Prest., 24, 26.
Enneastrum, 18.

Falloonella, 51.
Fruticicola, 55.

Gudeëlla, 44.
Gudeëlla consueta Prest., 47.

Gudeëlla densesculpta Prest., 46, 47.
Gudeëlla elgonensis Prest., 44.
Gudeëlla Gerstenbrandti Prest., 44.
Gudeëlla mime Prest., 46, 47.
Gudeëlla usitata Prest., 47.
Gudeëlla Woodhousei Prest., 44.
Gulella, 18.
Gulella adelpha Prest., 23, 27.
Gulella Babaulti Germ., 20, **27.**
Gulella bistriplicina Pilsbry, 20, 25, 26, 27.
Gulella coarctata d'Ailly, 25, 27.
Gulella consanguinea Smith, 20.
Gulella landianiensis Dautz., 20, **21**, 27, 29.
Gulella mediafricana Pilsbry, 26, 27.
Gulella optata Preston, 20, 29 ; var. majuscula Prest., 31 ; var. minor Germ., 32 ; var. obesa Prest., 31.
Gulella perlata Connolly, 25, 27.
Gulella perturbata Prest., 24, 27, 29.
Gulella salutationis Connolly, 23, 27.
Gulella sambourouensis Dautz., 22, 27.
Gulella triplicina Mart., 21, 27.
Gulella vicina Smith, 22, 23.
Gulella Woodhousei Prest., 24, 27.
Gonaxis, 11.
Gonaxis Cavallii Pollon., 12.
Gonaxis Cavallii ituriensis Pilsbry, 12, 13.
Gonaxis Percivali Preston, **11.**
Gonaxis Woodhousei Preston, 12.

Halolimnohelix, 55.
Halolimnohelix anadenia Pilsbry, 56.
Halolimnohelix Langi Pilsbry, 57.
Halolimnohelix mollitesta Pilsbry, 57.
Halolimnohelix orthotricha Pilsbry, 56.
Halolimnohelix permembranacea Preston, 57.
Halolimnohelix planispira Preston, **56.**
Halolimnohelix planulata Preston, **58.**
Halolimnohelix zonata Pilsbry, 55.
Haplohelix, 56
Helix Adansoniae Morel., 52.
Helix africana Pfeiff., 44.
Helix argentea Reeve, 51.
Helix Barrakporensis Pfeiff., 39.
Helix Calabarica Pfeiff., 51.
Helix castanea Fér., 73.
Helix conus Pfeiff., 51.

Helix insculpta Pfeiff., 51.
Helix Labuanensis Pfeiff., 51.
Helix Mozambicensis Pfeiff., 51.
Helix pretoriensis Melv. et Pons., 39.
Helix rectangulata Pfeiff., 51.
Helix Troberti Petit, 11.
Helix troglodytes Morel., 44.
Hijabia, 129.
Homorus, 101.
Homorus Albini Germ., **106**.
Homorus Babaulti Germ., **112**.
Homorus Bequaerti Pilsbry, 107.
Homorus Iredalei Preston, **102**; var. yalaensis Germ., 104, **105**.
Homorus karamwegasensis Germ., **111**.
Homorus mamboiensis Smith, 103 ; var. circumstriata Mart., 103.
Homorus notabilis Kob., 64.
Homorus paucispirus Mart., **107** et suiv., 112; var. xanthophaes Pilsbry, **109**, 111.
Homorus Percivali Preston, 103, 106.
Hygromia, 55.

Kaliella, 39.
Kaliella barrakporensis Pfeiff., **39**, 42.
Kaliella consobrina Preston, 41.
Kaliella depauperata Preston, 41.
Kaliella Iredalei Preston, **42**
Kaliella kigeziensis Preston, 40.
Kaliella larogiensis Preston, 40.
Kaliella siguriensis Connolly, 40.
Kaliella victoriae Preston, 41.
Kenia, 107.
Kenia Percivali Preston, 110.
Kenia suturalis Preston, 107, 110.

Lamelliger, 11.
Larogiella, 56, 58.
Larogiella planispira Preston, 56.
Ledoulxia, 52.
Limicolaria, 95.
Limicolaria acuminata Mart,. 98 [= forme jeune de Martensi, **98** .
Limicolaria Bourguignati Grand., 79.
Limicolaria Bourguignati Palad., 79.
Limicolaria Giraudi Bourg., 98.
Limicolaria Kraussi Pfeif., 81.
Limicolaria Martensi Smith, **95**; description des jeunes, **96**; var. eximia Mart., 98, 99 ; var. multifida Mart., 99 ; var. pallidistriga Mart., 99
Limicolaria Martensiana Smith, 99.

Limicolaria nilotica Dohrn, 75 ; var. *crassa* Mart., 76 ; var. *Emini* Mart., 93 ; var. *obliqua* Mart., 85 ; var. *oblonga* Mart., 93 ; var. *Schweinfurthi* Mart., 83.
Limicolaria tenebrica H. Adams, 85.
Limicularia, 95.
Limicularius, 95.
Livinhacia, 75.
Livinhacia Arnoldi Stur., 94.
Livinhacia Dupuisi Putz., 93.
Livinhacia Kraussi Crosse, 81.
Livinhacia nilotica Crosse, 75.

Mabilliella, 64.
Mabilliella Daubenbergeri Dautz., **64**.
Mabilliella notabilis Smith, 64, 65.
Maizania, 129.
Maizania olivacea Bourg., 129.
Marconia, 13.
Marconia elgonensis Preston, 13.
Marconia gibbosa Bourg., 13.
Marconia innocens Preston, 16.
Marconia kivuensis Preston, 16.
Marconia lata Smith, 15.
Marconia latula Martens, 15, 16.
Marconia margarita Preston, 15.
Martensia, 51.
Martensia Dybowskii Germ., **53**.
Metachatina Kraussi Pfeiff., 81, 91 ; var. elongata Godet, 81.
Mikenoëlla, 56.
Moaria, 51.
Molarella, 20.

Nakuruëlla, 56.
Nanina barrakporensis Nevill, 39.
Nanina mozambicensis var. *albopicta* Mart., 51.
Natalia, 129.
Natalina permembranacea Prest., 57.
Nothapalus, 101, 107.
Nothapalus paucispirus Pilsbry, 107.
Nothapalus paucispirus xanthophaes Pilsbry, 109.

Opeas, 113.
Oreohomorus, 107.

Pachylabra adusta Kob., 122.
Pachylabra gradata Kob., 124.
Pachylabra ovata Kob., 119.
Pachylabra ovata deckeni Kob., 121.

Pachylabra ovata emini Kob., 122.
Pachylabra ovata reymondi Kob., 119.
Parachatina, 67.
Petraeus, 62.
Pila, 116. 117.
Pintoa, 67.
Plicigulella, 20.
Pomus, 116, 117.
Pseudopeas, 114.
Pseudopeas pulchellum Putz., 114, 115.
Pseudopeas scalariforme Putz., 114.
Pseudopeas yalaensis Germ., **114**.
Ptychotrema, 19.
Ptychotrema guineensis Morch, 19.
Pupa bicolor Hutton, 19.
Pupa elongata Pfeiff., 18.
Pupa menkeana Pfeiff., 18.

Rhytida iterata Thiele, 11.

Serpaea, 67.
Sitala barrakporensis Stoliczka, 39.
Stenogyra, 102.
Stenogyra mamboiensis Smith, 103.
Streptaxis Cavallii Pollon., 12.
Streptaxis desiderata Preston, 11.
Streptaxis marsabitensis Preston, 11.
Streptaxis urguessensis Preston, 11.
Streptaxis Woodhousei Preston, 12.
Streptostele, 33.
Streptostele Babaulti Germ., **33**.
Streptostele Margueritae Preston, 34.
Subulina Albini Germ., **134**.
Subulina Isseli Jick., 114.
Subulina mamboiensis var. *circumstriata* Mart., 103.
Subulina paucispira Mart., 107.
Subulona, 102.

Tapsia, 44.
Tayloria, 9.
Tayloria Babaulti Germ., **9**.
Tayloria desiderata Prest., 11.
Tayloria hyaliniodes Thiele, 11.
Tayloria iterata Mart., 11.
Tayloria Jouberti Bourg., 9.
Tayloria marsabitensis Preston, 11.
Tayloria shimbiensis Connolly, 10.

Tayloria urguessensis Preston, 11.
Teleozonites, 52.
Thapsia, 44.
Thapsia consuela Preston, 47.
Thapsia densesculpta Preston, **46**, 48
Thapsia elgonensis Preston, **44**.
Thapsia Gerstenbrandti Preston, 44, 45.
Thapsia karamwegasensis Germ., **49**.
Thapsia masukuensis Smith, **44**.
Thapsia mime Preston, 46.
Thapsia usitata Preston, 47.
Thapsia Woodhousei Preston, 44.
Thapsia yalaensis Germ., 48.
Thapsiella, 44.
Trachycystis planulata Preston, 58.
Trochonanina, 51.
Trochonanina percarinata Mart., 52.
Trochonanina pretoriensis Melv. et Pons., 40.
Trochonanina Schmeltziana Mousson, 51.
Trochozonites, 52.
Trochozonites Adansoniae Morel., 52.
Trochozonites ibuensis Pfeiff., 52.
Trochozonites medjensis Pilsbry, 52.
Trochozonites percarinatus Mart., 52.

Urceus, 67.
Urguessella, 56.

Vicarihelix, 56.
Vitrina, 35.
Vitrina baringoensis Smith, **35**.
Vitrina compacta Preston, **38**.
Vitrina lobeliaecola Dautz., 36, 37
Vitrina oleosa Mart., 35.

Zingis planispira Prest., 56.
Zonites ventrosa Gibbons, 9.
Zonitotrochus, 52.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 5

GASTÉROPODES PULMONÉS :

Famille des Streptaxidae 9
Genre *Tayloria* 9
Genre *Gonaxis* 11
Genre *Marconia* 13
Famille des Enneidae [= *Ptychotrematidae*] 18
Genre *Gulella* 18
Genre *Streptostele* 33
Famille des Vitrinidae 35
Genre *Vitrina* 35
Famille des Sitalidae 39
Genre *Kaliella* 39
Famille des Thapsiidae 44
Genre *Thapsia* 44
Famille des Trochonanidae 51
Genre *Martensia* 51
Famille des Helicidae 55
Genre *Halolimnohelix* 55
Famille des Buliminidae [= *Enidae*] 60
Genre *Cerastus* 60
Genre *Mabilliella* 64
Famille des Achatinidae 67
Genre *Achatina* 67
Genre *Burtoa* 75
Genre *Limicolaria* 95
Famille des Stenogyridae 101
Genre *Homorus* 101
Genre *Pseudopeas* 114

GASTÉROPODES PROSOBRANCHES :

Famille des Ampullariidae [= *Pilidae*] 116
Genre *Ampullaria* 116
Famille des Cyclophoridae 129
Genre *Cyclophorus* 129

Appendice 134

Table des figures dans le texte 135

Explication des Planches 137

Index alphabétique 141

Table des Matières 149

PARIS
ED. BLONDEL LA ROUGERY
ÉDITEUR
7, Rue Saint-Lazare, 7

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00593 9525